FAGGIOLATI PUMPS® S.p.A.

www.faggiolatipumps.com

Macerata - Italy

ISO 9001 - ISO 14001
EN 13980 (ATEX)



I Istruzioni d'installazione e d'uso Aeratori sommergibili

GB Instructions for installation and usage Submersible Aerators

F Mode d'emploi et d'installation Aérateurs submersibles

D Einbau- und Bedienungsanleitungen Tauchbelüfter

E Instrucciones de instalación y uso Aireadores sumergibles

P Instruções de instalação e utilização Arejadores submersíveis

ITALIANO

INDICE

DEUTSCH

INHALTSVERZEICHNIS

ENGLISH

INDEX

ESPAÑOL

ÍNDICE

FRANÇAIS

INDICE

PORTOGUES

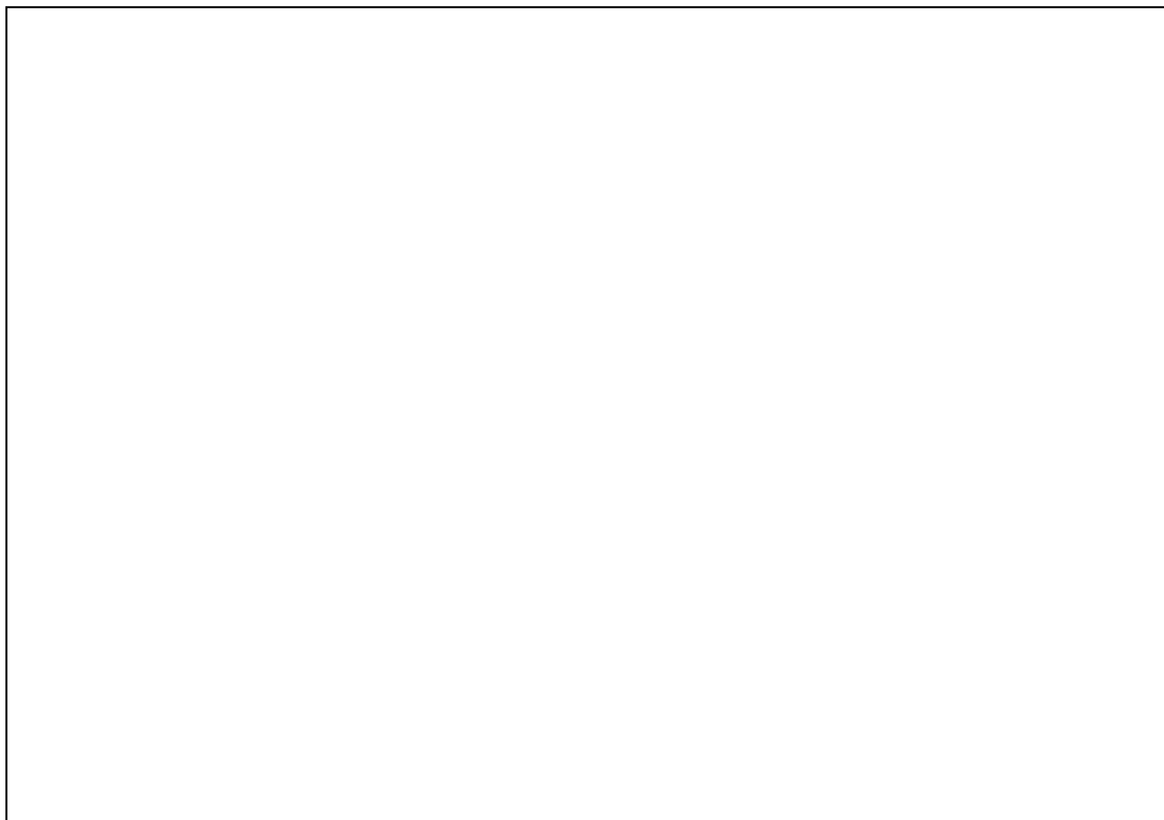
ÍNDICE

Il costruttore si riserva il diritto di modificare le caratteristiche tecniche senza alcun preavviso.
The manufacturer reserves the right to modify the technical features without previous notice.
Le fabricant se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques sans préavis.
Der Hersteller behält sich das Recht vor, die technischen Kenndaten ohne Vorankündigung zu ändern.
El fabricante se reserva el derecho de modificar las características técnicas sin previo aviso.
O construtor reserva-se o direito de alterar as características técnicas sem qualquer aviso prévio.

DATI DI TARGA - RATING PLATE - PLAQUE DU CONSTRUCTEUR - KENNDATEN - DATOS DE LA PLACA - PLACA DE IDENTIFICAÇÃO

FIG.1

1) Tipo di aeratore - aerator type - type de aérateurs - Tauchbelüftertyp - tipo de aireadores - tipo de arejadores.
2) N. A.
3) N° di fasi, tensione nominale, frequenza - n° of phases, rated voltage, frequency - n° de phases, tension nominale, fréquence - Stufenanzahl, Nennspannung, Frequenz - nro. de fases, tensión nominal, frecuencia - n° de fases, tensão nominal, frequência.
4) Potenza nominale - rated power - puissance nominale – Nennleistung - potencia nominal - potência nominal.
5) Fattore di servizio - operation Duty - facteur de fonctionnement - Betriebsfaktor - factor de servicio - factor de serviço.
6) Corrente nominale motore – Nom. motor current - courant nom. moteur –Stromaufnahme - corriente nom. motor - corrente nom. motor.
7) Capacità condensatore - capacitor rating - capacité condensateur - Kapazität des Kondensators - capacidad condensador - capacidade do consensador.
8) N. A.
9) Classe isolamento - insulation class - classe isolation - isolierklasse - clase de aislamiento - classe isolamento.
10) Temperatura massima del liquido – Max. liquid temperature - temp.max du liquide - max. Flüssigkeitstemperatur - temp.máx del líquido - temp.máx do liquido
11) Fattore di potenza – power factor - fac. puissance - Leistungsfaktor factor de potencia - factor de potência
12) Velocità di rotazione - rotation speed rpm - vitesse de rotation - nenndrhzahl - velocidad de rotación - velocidade de rotação.
13) Peso - weight - poids - Gewicht - peso – peso.
14) N° di matricola - serial number - n° d’immatriculation - Seriennummer - nº de serie - n°de matrícula.



1. INFORMAZIONI GENERALI

1.1 ESEMPLIFICAZIONE SIMBOLOGIA



Le istruzioni relative alla sicurezza riportate nella documentazione, sono contrassegnate da questo simbolo. Il loro non rispetto può esporre il personale a rischi sulla salute.



Le istruzioni relative alla sicurezza elettrica riportate nella documentazione, sono contrassegnate da questo simbolo.

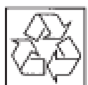


Il loro non rispetto può esporre il personale a rischi di natura elettrica.

ATTENZIONE

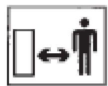


Le istruzioni riportate nella documentazione e contrassegnate da questa scritta costituiscono le avvertenze principali per una corretta installazione, funzionamento, conservazione, dismissione dell'aeratore stesso.





Ciò non toglie che per una gestione sicura ed affidabile del prodotto per tutto l'arco della sua vita, devono rispettare tutte le indicazioni fornite nella documentazione.



Leggere il manuale d'uso e manutenzione.

1.2 GENERALITÀ

Controllare che il materiale citato nella bolla di consegna sia corrispondente a quello effettivamente ricevuto, e che non risulti danneggiato.
Prima di procedere ad operare sul gruppo acquistato vi preghiamo di consultare per intero le istruzioni riportate nella documentazione data a corredo.
Il manuale e tutto il materiale di documentazione a corredo, compresa copia delle targhette, essendo parte integrante della macchina, vanno conservati con cura ed in modo che siano disponibili alla consultazione per tutto il ciclo di vita dell'aeratore. Per esempio le targhette possono essere applicate al manuale d'uso e manutenzione.
Nessuna parte di questa documentazione può essere riprodotta in qualsiasi forma senza espressa autorizzazione scritta da parte del fabbricante.

1.3 AVVERTENZE

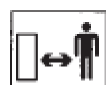
Una attenta lettura della documentazione che accompagna il prodotto, consente di operare in completa sicurezza e di ottenere i migliori benefici che il prodotto è in grado di offrire.
Le istruzioni di seguito riportate, sono riferire all'aeratore in esecuzione standard e funzionante nelle condizioni normali. Eventuali specialità, identificabili nella sigla prodotto, possono determinare una non completa corrispondenza delle informazioni riportate (quando necessario il manuale sarà integrato con informazioni supplementari).
Conforme alla nostra politica di miglioramento continuo dei prodotti, i dati riportati nella documentazione ed il prodotto possono essere soggetti a modifiche senza preavviso da parte del costruttore.
Il non rispetto di tutte le indicazioni riportate in questa documentazione, o una utilizzazione impropria o una modifica non autorizzata del prodotto, fanno decadere ogni forma di garanzia e responsabilità da parte del costruttore per qualunque danno a persone, animali o cose.

2. SICUREZZA





Prima di eseguire qualsiasi operazione sul prodotto accertarsi che le parti elettriche dell'impianto su cui si va ad operare non siano collegate alla rete di alimentazione.
L'aeratore sommerso radiale descritto in questo manuale è per uso industriale, cantieristico o residenziale, perciò la manutenzione, l'eventuale riparazione e dismissione del prodotto devono essere a cura di personale specializzato con opportuna qualifica e munito di adeguata attrezzatura.
La movimentazione, l'installazione e la conduzione del prodotto può essere effettuata anche da personale non specializzato a condizione che abbia studiato per esteso il contenuto di questo manuale e dell'eventuale altra documentazione allegata al prodotto.



Durante ogni singola operazione, occorre rispettare tutte le indicazioni di sicurezza, di prevenzione infortuni e di antinquinamento riportate nella documentazione e tutte le eventuali disposizioni locali più restrittive in materia.
Vista la natura varia dei liquidi aerati, può essere necessario evitarne il contatto con l'epidermide indossando abiti o accessori protettivi adeguati.
Per motivi di sicurezza e per assicurare le condizioni di garanzia, un guasto o un'improvvisa variazione delle prestazioni del prodotto, determinano il divieto all'utilizzatore dell'uso dello stesso.
L'installazione deve essere eseguita in modo tale da impedire contatti accidentati pericolosi per persone, animali e cose con il prodotto.
Procedure di controllo e manutenzione devono essere predisposti per evitare qualsiasi forma di rischio conseguente ad un eventuale disservizio del prodotto.
Per una movimentazione ed magazzinaggio sicuri consultare il capitolo "Magazzinaggio e movimentazione".

3. DESCRIZIONE DEL PRODOTTO ED IMPIEGO

3.1 CARATTERISTICHE TECNICHE DI FUNZIONAMENTO E SETTORI DI UTILIZZAZIONE

Gli aeratori sommergibili AJ costituiscono un nuovo sistema di aerazione e miscelazione, estremamente flessibile e versatile, nel settore del trattamento dei liquami.
Elevati valori di trasferimento di ossigeno, bassa rumorosità, grande affidabilità, basso costo e rapidità d'installazione, sono alcuni dei più importanti vantaggi che gli aeratori AJ consentono di perseguire.
Inoltre possono essere alimentati con aria atmosferica, con aria arricchita di ossigeno oppure con ossigeno puro, senza dover installare complicati e costosi sistemi di diffusione dell'aria.
L'aeratore sommergibile AJ consiste in un motore sommerso che aziona una girante. La rotazione della girante crea un vuoto nei vani della stessa dando origine all'aspirazione di aria da un'apposita camera di aspirazione.
L'aria ed il liquido sono mescolati con grande forza nei condotti di espulsione e da qui espulsi con getto radiale, provocando un notevole rimescolamento del liquido.

Da ciò è evidente l'elevata resa nel trasferimento di ossigeno e la grande capacità di miscelazione, offerta dall'aeratore AJ, inoltre lavorando sul fondo della vasca, consente una totale aerazione del liquame evitando zone morte caratteristiche di altri sistemi.
Il motore elettrico, asincrono con rotore a gabbia di scoiattolo, è sommergibile con grado di protezione IP 68.
La bulloneria e l'albero motore in acciaio inox per tutte le versioni sono una garanzia di affidabilità anche per l'aerazione/miscelazione di liquami moderatamente aggressivi.
Per l'installazione è sufficiente appoggiare direttamente sul fondo della vasca (fig. 18 pag. 40) l'aeratore sommergibile AJ, senza l'ausilio di alcuna struttura di ancoraggio e di sostegno. Il peso proprio della macchina, ed il basso baricentro, assicurano una elevata stabilità. Una catena (fig. 19 pag. 41) agganciata alla macchina e fissata al tubo d'aspirazione aria consente una facile estrazione o posa dell'aeratore sommerso AJ senza dover ricorrere a costose passerelle od allo svuotamento delle vasche.
Quando il prodotto viene installato secondo le indicazioni fornite da questo manuale e secondo gli schemi previsti, il livello di pressione acustica emessa dalla macchina nel campo di funzionamento previsto, non raggiunge in nessun caso i 70 dB(A).

3.2 CONTROINDICAZIONI

ATTENZIONE
Gli aeratori sommergibili AJ non sono adatti per:
-un funzionamento a secco;
-per l'aerazione/miscelazione di liquami a temperatura superiore ai 40 °C (104°F);
-una profondità d'immersione inferiore o superiore ai valori minimi e massimi indicati nei grafici delle prestazioni in allegato al presente manuale;
-per un pH del liquame da aerare/miscelare non compreso tra 6,5 ~ 8,5 (per valori di pH diversi vengono realizzate su richiesta versioni speciali);



- l'aerazione/miscelazione di liquidi infiammabili;
- un funzionamento in luoghi classificati a rischio di esplosione.

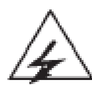
4. IMMAGAZZINAGGIO E MOVIMENTAZIONE



Conservare il prodotto in luogo asciutto e non polveroso.
Fare attenzione ad eventuali instabilità che possono derivare da un improprio posizionamento del prodotto.
Ruotare ad intervalli regolari le parti rotanti per evitare possibili bloccaggi (consultare all'interno del paragrafo "Controlli preliminari" la relativa procedura). FARE ATTENZIONE DURANTE LA MOVIMENTAZIONE A NON DANNEGGIARE IL CAVO DI ALIMENTAZIONE. (FIG. 18 PAG. 40)
ATTENZIONE
Per un magazzinaggio sicuro dopo una precedente installazione, l'aeratore sommerso deve essere perfettamente ripulito (evitando tassativamente l'impiego di derivati da idrocarburi).



L'aeratore sommerso AJ va maneggiato con cura e circospezione facendo eventualmente uso di mezzi di sollevamento idonei e conformi alle normative di sicurezza ed afferrandolo per i punti di presa previsti (maniglie, golfari). (VEDI FIG. 19 PAG. 41)
Non fate mai uso dei cavi di alimentazione per la movimentazione del prodotto.



Non piegare i cavi con brusche curve (il raggio minimo di curvatura deve essere superiore a 5 volte il diametro del cavo). L'estremità del cavo non deve mai essere immersa o in qualunque modo bagnata.

5. ASSEMBLAGGIO ED INSTALLAZIONE (FIG.18 PAG. 40 FIG. 16 PAG. 44)

5.1 CONTROLLI PRELIMINARI

Controllare che la macchina non abbia subito danni durante il trasporto.
Installare l'aeratore in posizione il più possibile verticale. L'uso dell'aeratore in posizione non verticale provoca un'usura maggiore delle parti in rotazione.
Non sommergere la parte finale del cavo né sollevare o calare l'aeratore per il cavo; utilizzare l'apposita catena. Queste non corrette manovre potrebbero far entrare acqua nel cavo o rompere i conduttori interni, provocando il fuori servizio del motore.
Se il cavo deve essere allungato attenersi a quanto segue:
- maneggiare la giunzione con cautela evitando, possibilmente, di sommergerla;
- allungare il cavo solo del tratto necessario scegliendo una sezione adatta.
Se il cavo è troppo lungo e la sezione troppo piccola si può verificare una caduta di tensione tale da non permettere l'avviamento del motore.
La profondità d'installazione ha una grande importanza sulle condizioni di carico del motore. Maggiore è la profondità maggiore è il carico del motore.
Per sicurezza non superare le seguenti profondità:

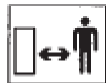
3,5 m.c.a.	AJ10
5,0 m.c.a.	AJ30
5,5 m.c.a.	AJ75
6,5 m.c.a.	AJ100
6,5 m.c.a.	AJ180
7 m.c.a.	AJ300
10 m.c.a.	AJ400
10 m.c.a.	AJ500

- Verificare inoltre che, l'aeratore non venga fatto funzionare con il motore non completamente sommerso dal liquido da aerare. Il funzionamento a motore scoperto provocherebbe il successivo surriscaldamento dello stesso.
- Si consiglia d'installare l'aeratore in vasche quadrate o rotonde; se la vasca è rettangolare si consiglia l'uso di più aeratori di potenza inferiore. In alternativa, consigliamo l'utilizzo degli aeratori AJ abbinati a mixer per impedire il ristagno nella vasca, di una parte del liquido da aerare.
- Dopo un lungo periodo di inattività, controllare che l'olio contenuto nell'aeratore sia presente nella giusta quantità e nel caso in cui non si tratti di una prima installazione verificare anche che non vi sia presenza di impurità e/o acqua (consultare il paragrafo "Manutenzione").

Prima di collegare elettricamente la macchina verificare manualmente la libera rotazione della girante.


ATTENZIONE: mai eseguire detta operazione quando l'aeratore è collegato elettricamente.
Dopo aver verificato la libera rotazione della girante, con la macchina appoggiata su idoneo pavimento (VEDI TABELLA PESI PAG. 42-43).


Personale esperto e autorizzato effettuerà i collegamenti elettrici del cavo di alimentazione al quadro di comando, che sarà dotato di adeguate protezioni termiche ed elettriche. Detto personale verificherà che il senso di rotazione sia in senso orario.



ATTENZIONE:
La verifica del senso di rotazione può essere di tipo visivo. Bisogna allontanarsi dall'aeratore almeno 1 m. Dalle parti in movimento, indossando indumenti adeguati e non toccando mai la macchina.



5.2 COLLEGAMENTI ELETTRICI (VEDI FIG. PAG. 34-39).

Per nessun motivo, aprire il motore dell'aeratore. In caso si renda necessario, far intervenire personale specializzato.

L'intero impianto elettrico deve essere eseguito da personale specializzato, osservando scrupolosamente tutte le norme antinfortunistiche vigenti.
Gli aeratori possono essere forniti di motore previsti per tensioni da 230, 400, 415, 500 oppure 550 V.
Indicate sempre per quale tensione deve essere preparato il motore e se l'avviamento deve essere diretto o a stella-triangolo.
Verificate che la tensione indicata sulla targhetta segnaletica dell'aeratore corrisponda a quella della linea d'alimentazione.
Dato che il motore dell'aeratore è sommerso, è indispensabile che il gruppo venga collegato a terra. Il filo di terra è di colore giallo/verde. Tutti i conduttori di terra giallo-verdi, devono essere collegati al circuito di messa a terra dell'impianto prima del collegamento degli altri conduttori, mentre in fase di scollegamento elettrico del motore devono essere gli ultimi rimossi. Le estremità libere dei cavi non devono mai essere immerse o in qualunque modo bagnate.
Ricordate che l'intensità della corrente di spunto per l'avviamento diretto è pari a 6 volte l'intensità nominale, mentre per l'avviamento stella-triangolo è due volte; accertatevi quindi che i fusibili della linea siano dimensionati in modo da sopportare gli spunti suddetti.

Quadro di comando

Il quadro di comando può essere costituito da un normale salvamotore per l'avviamento diretto oppure da un aviatore stella-triangolo provvisto di relè salvamotore.
Avviamento diretto: disponete il salvamotore su una portata che può corrispondere, al massimo, a quella indicata sulla targhetta segnaletica.
Avviamento stella-triangolo: regolate il relè termico su una portata corrispondente, al massimo, a 0,58 volte l'assorbimento nominale indicato sulla targhetta segnaletica.
Se il salvamotore scatta mentre l'aeratore è in esercizio, controllate i fusibili prima di tentare nuovamente l'avviamento.
Non si deve mai costringere l'aeratore a funzionare senza prima ricercare e correggere il difetto; consultare all'occorrenza un tecnico della Faggiolati Pumps S.p.A.

Senso di rotazione


Dopo ogni nuovo collegamento, mancanza di fase o di tensione, controllate il senso di rotazione del motore. (VEDI FIG. 17 PAG. 44).
Il senso di rotazione della girante dell'aeratore deve essere destroso, guardando l'aeratore dall'alto (eventualmente prima di immergere la macchina collegarla e controllare il senso di rotazione). Se il senso di rotazione è sbagliato, l'aeratore non aspira aria ed il motore viene sovraccaricato con un assorbimento di corrente superiore a quello normale. Se il senso di rotazione non è corretto bisognerà invertire due capi del cavo di alimentazione nel quadro di comando.

6. USO E GESTIONE

6.1 AVVIAMENTO

Se il gruppo all'avviamento non è in grado di mettersi in marcia (non "spunta"), evitare ripetuti tentativi di avviamento che potrebbero solo danneggiarlo. Individuare e rimuovere la causa della disfunzione.
Se viene utilizzato un sistema di avviamento non diretto, il transitorio di avviamento deve esser breve e comunque non durare più di qualche secondo.

6.2 CONDUZIONE E CONTROLLI


ATTENZIONE: L'aeratore sommerso, una volta installato, non richiede una particolare manutenzione, comunque, per assicurarne un regolare funzionamento nel tempo, occorre verificare periodicamente che l'idraulica dell'aeratore non sia ostruita da eventuali corpi solidi e/o filamentosi presenti nel liquido, ed eseguire controlli di prevenzione ogni 5.000 - 10.000 ore al variare dell'impiego più o meno gravoso, verificando:
- l'isolamento elettrico del complesso motore-cavo di alimentazione (consultare "Collegamenti elettrici");
- lo stato dell'olio (consultare il paragrafo "Manutenzione");
- lo stato dell'idraulica (controllare il paragrafo "Manutenzione").

È inoltre opportuno controllare ogni 6 / 12 mesi l'efficienza, quando presente, del quadro elettrico.
Nel caso si rilevino irregolarità di funzionamento, procedere secondo quanto riportato in questo manuale.

6.3 MANUTENZIONE


La manutenzione ordinaria e l'eventuale riparazione del prodotto possono essere eseguite da personale specializzato con opportuna qualifica e munito di adeguata attrezzatura che abbia studiato ed inteso il contenuto di questo manuale e dell'eventuale altra documentazione allegata al prodotto.
In caso di apertura della macchina per la revisione, quando si richiude, nel serraggio delle viti attenersi alla tabella di PAG. 44.
La manutenzione straordinaria deve essere a cura delle officine specializzate autorizzate.

Controllo tenute

Durante il controllo, occorre accertare che non si siano verificate infiltrazioni anormali in entrambe le tenute. Si deve inoltre controllare che non sia entrato liquido per

altre vie nell'alloggio dello statore e nel serbatoio dell'olio. Se l'aeratore è nuovo oppure la tenuta è nuova, si consiglia la revisione dopo una settimana di funzionamento.
In condizioni di funzionamento normale, ispezionate quindi l'aeratore almeno una volta all'anno. Se l'aeratore opera in condizioni gravose di esercizio, eseguire l'ispezione ad intervalli più frequenti.



Ispezione della camera d'olio motore
Appoggiate l'aeratore sui sostegni e togliete la vite d'ispezione con una chiave adeguata raccogliendo l'olio in un recipiente. Se esce soltanto olio la tenuta è intatta. Accertatevi anche che la quantità d'olio non sia diminuita sensibilmente.
Riversare quindi l'olio nel serbatoio. Se l'olio risulta leggermente grigio giallastro e viscoso o se è chiaramente riscontrabile presenza d'acqua significa che il cuscinetto di tenuta o la tenuta è danneggiato/a e quindi deve essere sostituito/a. In tal caso l'aeratore deve essere portato in officina per una revisione generale. Riempite il serbatoio con olio da isolante AGIP ITE 360 (da 0,6 l a 4 l secondo i modelli). Stringete bene le viti di spurgo e di riempimento del serbatoio in modo da impedire qualsiasi infiltrazioni. Sostituire le rondelle sotto le viti.
Si consiglia di far effettuare dette operazioni da un centro autorizzato o presso la Faggiolati Pumps S.p.A.

Revisione generale
Tenendo conto della presenza di cuscinetti a sfera, l'aeratore richiede una revisione generale ogni tre anni. Togliere tensione all'aeratore e scollegare il cavo elettrico dalla più vicina scatola di derivazione o dal quadro di comando.
Estrarre l'aeratore dalla vasca utilizzando l'apposita catena di estrazione; non è necessario svitare alcun bullone o vite. Pulite l'aeratore con getto d'acqua. L'aeratore può essere quindi trasportato in officina per la revisione.
Smontate completamente l'aeratore, pulite tutte le superfici di tenuta e controllatene l'integrità.
Sostituite le parti danneggiate; pulite ed ingrassate i cuscinetti a sfera.
Sostituite la tenuta meccanica inferiore se l'acqua o miscela acqua-olio è penetrata nell'alloggio statore.
Tali operazioni devono essere eseguite da personale specializzato, da un centro autorizzato o presso la Faggiolati Pumps S.p.A.

Controllo isolamento del motore elettrico
Durante la revisione generale, sarà bene controllare l'isolamento del motore con un megaohmmetro a 500 V. L'isolamento deve risultare superiore ad 1 megaohm sia fra le diverse fasi sia fra ogni fase ed il corpo aeratore.



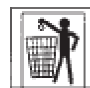
Lubrificazione
I cuscinetti montati sugli aeratori sono del tipo auto lubrificanti a vita tipo RS o 2Z e pertanto non necessitano di un periodico ingrassaggio.
E' bene comunque controllare periodicamente il loro stato di usura.
Tali operazioni devono essere eseguite da personale specializzato, da un centro autorizzato o presso la Faggiolati Pumps S.p.A.
Svitare il tappo dell'olio, scaricare l'olio in un recipiente pulito e controllarlo. Riempite il serbatoio dell'olio con olio isolante AGIP ITE 360 o equivalente. Rimontare il tappo; si raccomanda di sostituire la guarnizione o-ring sul tappo prima di rimontarlo.
Quantità di olio contenuta nei motori degli Aeratori a pag. 3, tipo olio: AGIP ITE 360 DIELETTRICO.

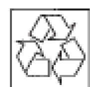
Controllo della girante e del coperchio d'aspirazione
Se il volume d'aria diminuisce:
a – controllare che la girante od il coperchio d'aspirazione non siano ostruiti e rimuovere eventuali corpi accumulatisi;
b – sostituire la girante e/od il coperchio d'aspirazione e/o la bronzina di tenuta della girante. Qualora risultassero danneggiati contattare un centro autorizzato o la Faggiolati Pumps S.p.A.

Controllo dell'ingresso dell'aria
Controllare che il tubo in ingresso dell'aria non sia ostruito o non abbia subito danni.
Entrambi questi inconvenienti possono provocare il sovraccarico del motore. Assicurarsi che la valvola di regolazione, se installata, sia in buone condizioni. Assicurarsi che il silenziatore, se installato, sia privo di polvere.
Lavarlo se risulta intasato dalla polvere. Tutti i controlli descritti nella presente vanno e seguiti periodicamente per prolungare la vita dell'aeratore.

6.4 NON UTILIZZO
Consultare il capitolo "Magazzinaggio e movimentazione".

7. MESSA FUORI SERVIZIO E SMANTELLAMENTO





Nella fase di smantellamento del prodotto, l'operatore deve eseguire le fasi di messa fuori servizio e di distruzione attestandosi scrupolosamente al rispetto delle norme e dei regolamenti di smaltimento locali.

8. CAUSE DI IRREGOLARE FUNZIONAMENTO

Inconvenienti	Cause probabili	Rimedi
1. L'aeratore non parte	1.1 L'interruttore di selezione si trova sulla posizione OFF 1.2 Il motore non viene alimentato. 1.3 I dispositivi di controllo automatici (interruttore di livello, protezione termico amperometrica, ecc) non danno il consenso.	Selezionare la posizione ON. 1.2 Controllare l'integrità dell'apparecchiatura elettrica. Controllare se c'è alimentazione. 1.3 Attendere il ripristino delle condizioni necessarie o verificare l'efficienza degli automatismi.
2. Il relè di sovraccarico o la protezione termico amperometrica scatta durante il funzionamento.	2.1 Non arriva piena tensione a tutte le fasi del motore. 2.2 L'assorbimento di corrente è squilibrato sulle fasi. 2.3 Il motore ruota in senso contrario. 2.4 Errata taratura del relè di sovraccarico. 2.5 La tensione di alimentazione non corrisponde a quella dell'aeratore. 2.6 L'aeratore non ruota liberamente per la presenza di punti di attrito. 2.7 Viscosità e/o densità del liquido aerato/miscelato eccessiva. 2.8 Temperatura del quadro elettrico elevata. 2.9 Temperatura motore elettrico eccessiva. 2.10 Avvolgimenti motore danneggiati per presenza di liquido.	2.1 Controllare l'integrità dell'apparecchiatura elettrica. Controllare la tensione di alimentazione. 2.2 Controllare lo squilibrio sulle fasi secondo la procedura riportata nel paragrafo"Collegamenti elettrici". Se necessario inviare l'aeratore al centro di assistenza autorizzato. 2.3 Invertire due delle tre fasi. 2.4 Verificare l'amperaggio di taratura con quello riportato sulla targhetta dell'aeratore. 2.5 Sostituire l'aeratore, o cambiare l'alimentazione. 2.6 Controllare le condizioni idrauliche secondo la procedura del paragrafo "Manutenzione". Se necessario inviare l'aeratore al centro di assistenza autorizzato. 2.7 Rivedere la selezione dell'aeratore. 2.8 Verificare che i relè sia a temperature ambiente compensata. Proteggere il quadro elettrico di comando dal sole e dal caldo. 2.9 Rimuovere le incrostazioni sulla superficie di raffreddamento del motore. Rivedere la selezione dell'aeratore a causa: - della temperatura del liquido elevata – del persistente basso livello del liquido che non ricopre il motore. 2.10 Verifica secondo procedura del paragrafo "Manutenzione". Se necessario inviare l'aeratore al centro di assistenza autorizzato.
3. L'aeratore non si arresta automaticamente.	3.1 I dispositivi di controllo automatici (interruttori di livello, termica, ecc) non danno il consenso.	3.1 Vedi 1.3
4. L'aeratore eroga una portata d'aria decisamente scarsa.	4.1 Il motore ruota in senso contrario. 4.2 Aeratore usurato. 4.3 L'aeratore parzialmente ostruito.	4.1 Invertire due delle tre fasi. 4.2 Ispezionare l'idraulica dell'aeratore secondo le procedura riportata nel paragrafo "Manutenzione". 4.3 Eliminare i materiali di ostruzione.
5. L'aeratore risulta rumoroso e vibra.	5.1 Errata installazione d'impianto. 5.2 Eccessiva usura idraulica. 5.3 Liquido con eccessivo contenuto di particelle solide.	5.1 Vedi 4.1 5.2 Vedi 4.2 5.3 Rivedere la selezione dell'aeratore.

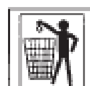
1 GENERAL INFORMATION

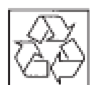
1.1 SYMBOLS


This is a SAFETY ALERT SYMBOL.
When you see this symbol in the manual be alert to the potential for personal injury and follow the instructions carefully.


This is an ELECTRICAL SAFETY ALERT SYMBOL.

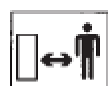

WARNING


Instructions with this symbol are critical for the correct installation, operation, maintenance and decommissioning of the aerator.


However all the instructions should be followed carefully to ensure the safe and reliable running of the aerator for the whole of its working life.



1.2 GENERAL INFORMATION


Check that the equipment detailed in the delivery documents corresponds to the effective contents of the consignment and that these are undamaged.

Thoroughly review all instructions and warnings prior to performing any work on this pump.

The manual and all the enclosed documentation, including the safety decals, supplied with the aerator are an important part of the machine itself and should be kept available for consultation for the whole of its working life. The decals could be stuck into the maintenance and operation manual. No part of this documentation may be reproduced or copied in any form without written authorization from the manufacturer.

1.3 WARNING

Please read all the documentation enclosed with the product in order to ensure safe operation and maximum performance. The following instructions are pertinent to the aerator used in standard mode and under normal operating circumstances. Special features, identified in the product code, may lead to differences to the standard manual instructions, and where necessary the manual will be supplemented as appropriate.

In accordance with our company policy of continuous product improvement, the manufacturer may modify documentation data and the product itself without any prior notice.

Failure to follow the instructions contained in the documentation or improper use or modification that have not been approved by the manufacturer invalidates the guarantee and precludes the manufacturer from any responsibility for damage to persons, animals or property.

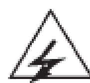
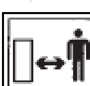
2. SAFETY



Before carrying out any operations make sure the electrical parts are disconnected from the power supply.

This radial submersible aerator is designed for industrial, building site or residential use and therefore maintenance must be carried out by trained, qualified personnel using the correct tools and equipment.

The aerator may be transported, installed and run by non-specialized personnel as long as they have studied this manual and any other documentation enclosed with the product thoroughly.



Safety, accident prevention and environmental safety instructions contained in this manual and any other documentation enclosed with the product, and the most stringent local restrictions must always be observed when carrying out each single operation. Given the nature of the liquids being aerated it may be necessary to protect skin from direct contact by wearing or using appropriate protective clothing or accessories.

For safety reasons and to protect the terms of the guarantee, use of the product should be suspended in case of any failure, breakdown or sudden variation in performance.

During installation avoid accidental contact liable to cause harm to persons, animals and/or property.

Inspection and maintenance procedures must be carried out in such a way as to avoid any form of risk arising from a possible product fault.

Please consult the chapter on “Movement and Storage” to ensure safe movement and storage.

3. DESCRIPTION AND OPERATION

3.1 TECHNICAL AND OPERATIONAL DETAILS AND APPLICATIONS

AJ submersible aerators provide an extremely flexible and versatile new system of mixing and aerating sewage with all the advantages of high rates of oxygenation, low noise levels, excellent reliability, low costs and rapid installation. They also benefit from being able to run on atmospheric air, oxygen-enriched air and pure oxygen and thus do not require cumbersome, expensive air diffusion systems.

The AJ submersible aerator consists in a submersed motor that powers a rotator. The movement of the rotator creates a vacuum that sucks air in from a suction chamber.

The air and liquid are forcefully mixed in the discharge piping and discharged in radial jets, further mixing them. This process ensures that AJ aerators achieve a very high level of oxygenation and mixing. Moreover the AJ pumps operate on the floor of the tanks, making sure that all the sewage is aerated and preventing stagnant areas typical of other systems.

The induction motor with its squirrel cage impeller is submersible with an IP 68 level of protection.

Stainless steel screws and camshafts on all models ensure that they are reliable even when used to aerate moderately aggressive sewage.

Installation of the AJ submersible aerator is extremely simple; it only has to be placed on the floor of the tank (fig. 18 page 40) and does not require anchoring or supports. Stability is ensured by the weight of the pump itself and its low centre of gravity. The chain (fig. 19 page 41) hooked to the aerator and attached to the air suction

pipe makes the aerator easy to remove or lay without having to use expensive gangways or empty the tanks.
When the aerator has been installed in accordance with the instructions contained in this manual and following the various diagrams it contains, the acoustic radiation pressure it emits within the prescribed operating range never touches 70 dB(A).

3.2 OPERATIONAL SUITABILITY



WARNING

AJ submersible aerators should not be used:
-For dry running;
-For aerating/mixing sewage at over 40 °C (104°F);
-At depths of more or less than the minimum and maximum levels stated in the charts in this manual;



-For aerating/mixing sewage with a pH under or over 6.5 ~ 8.5 (special versions are available on request for different pH values);
-For aerating/mixing inflammable liquids;
-In explosion risk environments.

4. STORAGE AND MOVEMENT



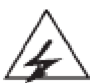
Store the pump in a dry, dust-free place.
Beware of potential instability due to incorrect positioning.
Rotate the rotating parts at regular intervals to prevent them from blocking (see the section on “preliminary inspection” for a description of the correct procedure). TAKE CARE NOT TO DAMAGE THE POWER SUPPLY LINE DURING MOVEMENT (FIG. 18 PAGE 40)

WARNING

In order to be stored safely after a preceding installation the submersible aerator must be cleaned thoroughly (DO NOT USE hydrocarbon derivatives).



The AJ submersible aerator should be handled with great care, using suitable lifting equipment that complies with safety regulations when required and using suitable attachment points (handles, eyebolts – SEE FIG. 19, PAGE 41).
Never use power supply cables to move the aerator.



Do not bend cables sharply (the minimum bend angle should be five times the cable diameter).
Never wet or immerge the end of the cables in liquids.

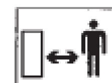
5. ASSEMBLY AND INSTALLATION (FIG.18 PAGE 40, FIG. 16 PAGE 44)

5.1 PRELIMINARY INSPECTION

Inspect unit for damage during transportation.
Install the aerator in as vertical position as possible.
Using the aerator in a non-vertical position causes greater wear on the rotating parts.
Do not submerge the tip of the electrical cable or lower or raise the aerator by the cable; use the chain provided. Incorrect handling may allow water to get into the cable or break internal conductors, causing motor failure.
If the cable has to be lengthened follow the instructions below:
-handle the splice carefully, avoid submerging it if possible;
-only lengthen the cable as required choosing a suitable section.
If the cable is too long and the section too small there may be a drop in voltage, making it impossible to start the motor.
-Installation depth has a considerable effect on the motor load. The deeper it is the greater the motor load.
For safety the following depths should not be exceeded:

3,5 m.c.a.	AJ10
5,0 m.c.a.	AJ30
5,5 m.c.a.	AJ75
6,5 m.c.a.	AJ100
6,5 m.c.a.	AJ180
7 m.c.a.	AJ300
10 m.c.a.	AJ400
10 m.c.a.	AJ500

The aerator must only be run fully submerged in the liquid to be aerated; dry running will cause over-heating.
The aerator should be installed in square or round tanks. For rectangular tanks it is recommended to install two or more aerators of lower power or, alternatively, AJ aerators combined with mixer to prevent stagnation in an aerator-free part of tank.
If the unit has been stored for an extended period, check the oil level in the aerator and if it has been previously used check that no impurities and/or water are present (see the “maintenance” section).
Before connecting the power supply check manually that the rotator can rotate freely.
WARNING: never carry this operation out when the unit is connected to a power supply.
Check that the rotator can rotate freely with the unit resting on a flat surface (SEE WEIGHT TABLE PAGES 42-43).
Suitably qualified experts must connect the power supply cable to the control panel, which must have adequate thermal and electrical protection. The experts will also check that correct clockwise rotation.
WARNING:



Rotation direction may also be checked visually. Maintain a distance of at least 1 m. From moving parts, wear adequate protective clothing and never touch the machinery.



5.2 WIRING AND GROUNDING (SEE FIG.PAGES 34-39).

Never open the aerator motor. Always call in a qualified expert if necessary.
Qualified personnel must carry out all wiring and grounding in strict accordance with all the relevant safety norms and regulations.
Aerator motors may require 220, 380, 415, 500 or 550 V.
Always specify which voltage is required for the motor and whether starting is to be direct or star-delta. Check that the voltage on the aerator nameplate corresponds to the power supply voltage. Because the aerator motor is submerged grounding is essential.
The ground wire is yellow/green. All yellow/green grounding wires must be connected to the unit's grounding circuit before being connected to other conductors, and they must be the last to be disconnected during disassembly. The free ends of the cables must never be wet or submerged in water or liquids. Remember that power will peak to six times as much as usual strength during direct starting and double for star-delta starting; therefore line fuses must be large enough to withstand this peaking.



Control panel

The control panel may be a normal overload cut-out for direct starts or an overload cut-out breaker for star-delta starts.
Direct starting: set the overload cut-out to a maximum or lower level to that specified on the nameplate.
Star-delta starting: regulate the thermal breaker to max 0.58 times the nominal input specified on the nameplate.
If the overload cut-out triggers while the aerator is running, check the fuses before trying to start the motor again.
Never force the motor to run without identifying and correcting the fault. If necessary consult a Faggiolati Pumps S.p.A. technician.



Rotation direction

The rotation direction must be checked each time the motor is started or there has been a drop in phase or voltage. (SEE FIG. 17, PAGE 44). The aerator rotator should rotate to the right, looking at the aerator from above (the unit may be powered up to check rotation direction before being submerged). If the rotation direction is incorrect, air suction will not occur and the motor will overcharge with a greater absorption of electricity than usual. If the rotation direction is incorrect the ends of the power supply lines should be inverted on the control panel.

6. OPERATION AND RUNNING

6.1 START UP

If start up is unsuccessful (start group fails to peak), do not try repeatedly, this only risks damaging the motor. Identify and rectify the cause of the dysfunction.
For indirect start up the start up transient should be brief and not last more than a few seconds.

6.2 RUNNING AND INSPECTION



WARNING: Once the submersible aerator has been installed it does not require any particular maintenance, but to ensure long-term smooth running the aerator's hydraulics should be periodically inspected to make sure that it is not obstructed by any solids or strands of solid material present in the liquid. Carry out preventive inspections and maintenance every 5000 – 10,000 running, depending on the severity of the workload. Check:
-electrical insulation of the motor and power supply cable (see "Wiring and grounding");
-the condition of the oil (see the "Maintenance" section);
-the hydraulics (see the "Maintenance" section).
Check the electrical panel, if present, every 6 / 12 months. If it is not working correctly proceed as instructed in this manual.

6.3 MAINTENANCE

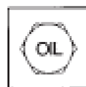




Routine maintenance and any repairs to the unit must be carried out by qualified personnel using the correct tools and equipment who have studied and understood the contents of this manual and any other documentation enclosed with the unit.
If the unit is opened for maintenance purposes the screws must be tightened following the table on PAGE 44 when it is closed again. Unscheduled maintenance must be carried out by an authorized repair shop.

Seal check

Make sure that both seals are fully waterproof and there are no infiltrations. Make sure that no liquid has found its way into the stator housing or oil tank through other channels. If the aerator or seal is new, inspect after it has been running for a week. Under normal operating conditions the aerator should be inspected at least once a year. If operational conditions are particularly harsh inspections should be carried out more frequently.



Oil tank inspection

Raise the aerator on blocks and remove the inspection screw with a spanner, draining the oil off into a container. If the oil is unadulterated the seal is intact. Make sure that there has been no significant decrease in the amount of oil. Pour the oil back into the tank. If it is a yellowish-grey colour and viscous or there is water present it means that the seal or the bearing is damaged and requires replacing. In this case the aerator should be taken to a workshop for a general overhaul. Fill the tank with AGIP ITE 360 sealing oil (from 0.6 liters to 4 liters depending on the model).
Tighten the tank's drainage and filling screws to prevent infiltration. Replace the screw washers.
These operations should be carried out by an authorized repair shop or by Faggiolati Pumps S.p.A.

General overhaul

Because of the presence of ball bearings the aerator requires a general overhaul every three years. Disconnect the power supply and disconnect the power supply cable

from the nearest connector block or control panel. Remove the aerator from the tank using its extractor chain; nothing needs unscrewing. Clean the aerator with a water jet. The aerator can now be transported to a repair shop for overhaul. Dismantle the aerator completely, clean all the sealed surface and check that they are intact. Substitute any damaged parts; clean and grease the ball bearings. Replace the lower mechanical seal if water or oil and water have penetrated into the stator housing.
These operations should be carried out by qualified experts, by an authorized repair shop or by Faggiolati Pumps S.p.A.

Motor insulation check

It is advisable to check motor insulation with a 500 V megger during overhaul.
Insulation should be over 1 megaohm both between the various phases and between each phase and the aerator casing.



Lubrication

The aerator ball bearing are the self-lubricating RS or 2Z screw types and therefore do not require periodic greasing. However they should be checked for wear periodically.
These operations should be carried out by qualified experts, by an authorized repair shop or by Faggiolati Pumps S.p.A.
Unscrew the oil cap, drain the oil off into a clean container and inspect it. Refill the oil tank with AGIP ITE 360 sealing oil or equivalent. Replace the cap; it is advisable to substitute the cap's o-ring before replacement.
Quantities of oil in the AJ, AJ/L aerators at page 3.

Rotor and suction cover check

If the volume of air decreases:
-Check that the rotor and suction cover are free from obstructions and remove any detritus;
-Substitute the rotor and/or suction cover and/or rotor seal bearing. If these are damaged please contact an authorized repair shop or Faggiolati pumps S.p.A.

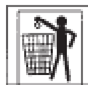
Air intake check

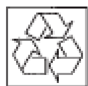
Check that the air intake pipe is not obstructed or damaged, which may cause motor overload. Check that the regulation valve, when present, is in good condition. Check that the silencer, when present, is dust-free. If it is clogged with dust, wash it. All the steps detailed should be carried out periodically to ensure the aerator's long-term efficiency.

6.4 LAY UP:

See the section on "Storage and movement".

7. DECOMMISSION AND DISMANTLEMENT:





Follow the instructions for removing the unit from service during dismantlement. Destruction of the unit must be carried out in compliance with local regulations on waste disposal.

8. TROUBLESHOOTING

SYMPTOM	PROBABLE CAUSE	RECOMMENDED ACTION
1. Aerator does not start	1.1 The selection switch is positioned on “Off”. 1.2 There is no power supply. 1.3 The automatic control mechanisms (level regulator, thermal amperometer, etc.) refuse consent.	1.1 Switch to “on”. 1.2 Check that the electrical equipment is undamaged and that the power supply is on. 1.3 Wait for consent and check the efficiency of the control mechanisms.
2. The overload breaker or the thermal amperometer protection triggers during operation.	2.1 Full voltage is not reaching all phases of the motor. 2.2 Absorption is unbalanced over the phases. 2.3 The motor is running inverted. 2.4 the overload circuit breaker has a too low setting. 2.5 the power supply voltage does not correspond to the aerator’s voltage. 2.6 The rotor is not rotating freely because of attrition. 2.7 The liquid being aerated/mixed is excessively dense or viscous. 2.8 The electrical control panel has overheated. 2.9 The electrical motor has overheated. 2.10 The motor winding mechanism has been damaged by the presence of liquids.	2.1 Check that the electrical equipment is undamaged and the power supply voltage. 2.2 Check the phase balance as detailed in the wiring and grounding section. If necessary send the aerator to an authorized repair shop. 2.3 Invert two of the three phases. 2.4 Check the ampere calibration corresponds to the specification on the aerator nameplate. 2.5 Substitute the aerator or the change the power supply. 2.6 Check the hydraulics as detailed in the “maintenance” section. If necessary send the aerator to an authorized repair shop. 2.7 Revise the aerator selection. 2.8 Check that the circuit breakers are at compensated ambient temperature. Protect the electrical control panel from direct sunlight and heat sources. 2.9 Remove scaling from the motor cooling surfaces. Reconsider the aerator model choice on the basis of: - the temperature of the treated liquid; - the shallow level of the liquid does not cover the motor. 2.10 Check as instructed in the maintenance section. If necessary send the aerator to an authorized repair shop.
3. The aerator does not stop automatically.	3.1 The automatic control mechanisms (level regulator, thermal amperometer, etc.) refuse consent.	3.1 See 1.3.
4. Air flow is weak.	4.1 Rotation direction is inverted. 4.2 Aerator is worn out. 4.3 Aerator is partially obstructed.	4.1 Invert two of the three phases. 4.2 Check the hydraulics as detailed in the “maintenance” section. 4.3 Eliminate detritus.
5. The aerator is noisy and vibrates.	5.1 The unit has been installed wrong. 5.2 Worn hydraulics. 5.3 Treated liquid contains an excessive percentage of solids.	5.1 See 4.1. 5.2 See 4.2. 5.3 Reconsider the aerator model choice.

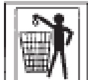
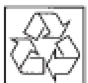
1. INFORMATIONS GENERALES

1.1 DESCRIPTION DES SYMBOLES


Les instructions relatives a la sécurité figurant dans la documentation sont caractérisées par ce symbole. Le non-respect de ces instructions peut porter atteinte à la santé du personnel.


Les instructions relatives à la sécurité électrique figurant dans la documentation sont caractérisées par ce symbole. Le non-respect de ces instructions peut entrainer des risques de nature électrique mettant en danger le personnel.


ATTENTION
Les instructions figurant dans la documentation caractérisées par cette inscription représentent les avertissements principaux pour une installation, un fonctionnement, une conservation et désinstallation correctes de l'aérateur lui-même.

Il va de soi que pour une gestion sure et fiable du produit et de sa longévité il faut respecter toutes les indications fournies dans la documentation.
Lire le manuel d'utilisation et d'entretien.

1.2 GENERALITES

Vérifier que le matériel décrit sur le bulletin de livraison corresponde bien à celui reçu et qu'il n'y ait aucun dommage.
Avant d'utiliser le matériel acheté prière de consulter intégralement les instructions figurant dans la documentation qui vous a été fournie.
Le manuel ainsi que tout le matériel de documentation fournis y compris la copie des plaquettes faisant partie intégrante de la machine doivent être conservés avec soin et de façon à ce qu'ils soient disponibles à la consultation pendant toute la durée de vie de l'aérateur.
Par exemple il est possible que les plaquettes soient rattachées au mode d'emploi et d'entretien.
Aucune partie de cette documentation ne peut être reproduite sous toute forme sans l'autorisation expresse écrite du fabricant.

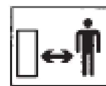
1.3 AVERTISSEMENTS

Une lecture attentive de la documentation jointe au produit permet une utilisation en toute sécurité et aussi d'obtenir le maximum de profit que le produit est capable de réaliser.
Les instructions qui suivent s'appliquent à l'aérateur en mode standard et qui fonctionne dans des conditions normales.
Des éventuelles spécialités, identifiables dans le sigle produit, peuvent déterminer non-correspondance des informations rapportées (lorsque nécessaire le manuel seront complétées avec des informations supplémentaires).
Conformément à notre politique d'amélioration continue des produits, les données figurant dans la documentation peuvent être soumis à des modifications sans préavis provenant du constructeur.
Le non-respect de toutes les indications figurant dans cette documentation ou une utilisation inadéquate ou bien encore une modification du produit non autorisée annuleront toute forme de garanties vis-à-vis du constructeur et ce dernier sera déchargé de toute responsabilité au cas où surviendrait un dommage causé à une personne, un animal ou une chose.

2. SECURITÉ




Avant de procéder à toute opération sur le produit il faut s'assurer que les parties électriques de l'installation sur laquelle on veut travailler ne soient pas reliées au réseau d'alimentation.
L'aérateur radial immergé figurant dans ce manuel est destiné à l'usage industriel, sur les chantiers ou en résidence, c'est pour cela que la maintenance, une éventuelle réparation ou une désinstallation du produit doivent être effectuées par un personnel spécialisé et qualifié et muni d'un bon matériel.
Le déplacement, l'installation et la conduite du produit peuvent être effectués par un personnel non spécialisé à condition qu'il ait bien étudié le contenu de ce manuel et d'une éventuelle autre documentation concernant le produit.


Pendant chaque opération il faut respecter toutes les indications de sécurité, de préventions d'accidents et d'anti-pollution inscrites dans la documentation ainsi que toutes les éventuelles dispositions locales plus restrictives en la matière.
Compte tenue de la nature variée des liquides aérés, il est nécessaire d'éviter le contact avec la peau en portant des vêtements ou accessoires qui protègent correctement.
Pour des raisons de sécurité et pour assurer les conditions de garantie au cas où surviendraient une panne ou un dérèglement soudain du produit alors l'utilisateur ne sera pas autorisé à utiliser ce produit.
L'installation doit être exécutée en mode empêcher des contacts accidentés dangereux pour personnes, animaux et choses avec produit.
Des procédures de contrôle et de maintenance doivent être prévus pour éviter toute forme de risque qui aurait pour conséquence un éventuel disfonctionnement du produit.
Pour un déplacement et un stockage assurés il faut consulter le chapitre “stockage et déplacement”.

3. DESCRIPTION DU PRODUIT ET EMPLOI

3.1 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE FONCTIONNEMENT ET SECTEURS D'UTILISATION

Les aérateurs submersibles AJ constituent un nouveau système d'aération et de mouvement, extrêmement flexibles et versatiles dans le domaine du traitement des eaux usées.
Des taux élevés de transfert d'oxygène, une basse sonorité, une forte fiabilité, un faible coût et une rapide installation sont les avantages les plus importants que les aérateurs puissent apporter.
De plus ils peuvent être alimentés avec de l'air atmosphérique, de l'air enrichi d'oxygène ou bien même avec de l'oxygène pur sans avoir recours à des installations compliquées ou des systèmes onéreux de diffusion de l'air.

L'aérateur submersible AJ se constitue d'un moteur submergé qui actionne une roue. La rotation de la roue

créée un trou d'air dans les vannes de celle-ci permettant l'aspiration d'air par un compartiment d'aspiration spécifique.
L'air et le liquide sont mélangés avec vigueur dans les conduits d'expulsion et de là ils sont expulsés par un jet radial provoquant un second mélange important du liquide.
C'est pour cela que le rendement est élevé durant le transfert d'oxygène et qu'il y a une grande capacité à mélanger grâce à l'aérateur AJ, de plus lorsque l'on utilise le fond du bassin cela permet une totale aération de l'eau usée évitant toute zone morte relative à d'autre systèmes.
Le moteur électrique, asynchrone muni d'une cage, est submersible avec un indice de protection IP 68.
La boulonnerie et l'arbre en acier inox pour chaque version sont aussi une garantie de fiabilité pour l'aération/mélange des eaux usées modérément agressives.
Concernant l'installation, il suffit juste d'appuyer directement l'aérateur submersible sur le fond du bassin (fig 18 pag 40) sans l'aide d'aucune structure d'ancrage et de soutien. Le propre poids de la machine et le bas niveau du barycentre assurent une forte stabilité. Une chaîne (fig 19 pag 41) accrochée à la machine et fixée au tube d'aspiration d'air permet une facile extraction ou mise en place de l'aérateur SC submergé sans avoir recours à d'onéreuses passerelles ou au vidage des bassins.
Quand le produit est installé selon les indications fournies par ce manuel et selon les schémas prévus, le niveau de pression acoustique émise par la machine dans le champ de fonctionnement prévu ne doit atteindre en aucun cas 70-dB(A).

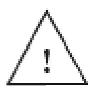
3.2 CONTRE-INDICATIONS

ATTENTION
Les aérateurs AJ submersibles ne sont pas adaptés pour:
-un fonctionnement à sec;
-l'aération/mélange d'eaux usées à température supérieure à 40 degrés (104°F);
-une immersion profonde inférieure ou supérieure aux valeurs minimales et maximales indiquées sur les graphiques des performances (annexé au manuel présent);
-les eaux usées à évacuer ou mélanger dont le PH n'est pas compris entre 6,5 et 8,5 (pour des valeurs de pH différentes des versions spéciales sont réalisées sur demande);



-l'aération/mélange des liquides inflammables;
-un fonctionnement dans les lieux où il y a des risques d'explosion.

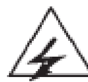
4. MAGASINAGE ET DEPLACEMENT



Conserver le produit dans un lieu sec et non poussiéreux.
Faire attention que le produit ne soit pas instable à cause de son mauvais positionnement.
Faire tourner les parties rotatives à intervalles réguliers pour éviter d'éventuels blocages.(consulter la procédure à l'intérieur du paragraphe "contrôles préliminaires"). FAIRE ATTENTION PENDANT LE DEPLACEMENT A NE PAS ENDOMMAGER LE CABLE D''ALIMENTATION.(fig 18 pag. 40)
Pour assurer un rangement correct après une précédente installation, l'aérateur submersible doit être parfaitement nettoyé (en évitant formellement d'utiliser des dérivés d'hydrocarbure).



L'aérateur AJ submergé doit être manipulé avec soin et circonspection en utilisant éventuellement des moyens de levage appropriés et conformes aux normes de sécurité et en utilisant les points de prise (poignées, anneaux de levage) (fig 19 pag. 41)
N'utilisez jamais les câbles d'alimentation pour déplacer le produit.



Ne pas plier les câbles en trop d'épaisseurs (une fois le câble plié le rayon minimum doit être supérieur à 5 fois le diamètre du câble).L'extrémité du câble ne doit jamais être immergée ou se trouver en contact avec l'eau.

5. ASSEMBLAGE ET INSTALLATION (FIG.18 PAG 40; FIG. 16 PAG 44)

5.1 CONTROLES PRELIMINAIRES

Contrôler que la machine n'a subi aucun dommage pendant le transport.
Installer l'aérateur le plus verticalement possible. Si on utilise l'aérateur en position non verticale on risque d'endommager considérablement les parties en rotation.
Il ne faut pas immerger la partie finale du câble ni soulever ou faire descendre l'aérateur par le câble; il faut utiliser la chaine spécialement conçue. Une manœuvre incorrecte pourrait faire entrer de l'eau dans le câble ou endommager les conducteurs internes ce qui rendrait le moteur hors d'usage.
Si le câble doit être allongé il faut s'en tenir aux instructions suivantes:
-manipulez l'extrémité avec prudence en évitant si possible de le mettre dans l'eau;
-allongez le câble en prenant seulement la partie nécessaire et en choisissant une section adaptée.
Si le câble est trop long et la section trop petite il est possible que la tension chute de telle façon que le moteur ne pourra pas démarrer.
La profondeur d'installation a une grande importance sur les conditions de chargement du moteur. Plus se sera profond plus le moteur sera chargé.
Par sécurité il ne faut pas dépasser les profondeurs suivantes:

3,5 m.c.a.	AJ10
5,0 m.c.a.	AJ30
5,5 m.c.a.	AJ75
6,5 m.c.a.	AJ100
6,5 m.c.a.	AJ180
7 m.c.a.	AJ300
10 m.c.a.	AJ400
10 m.c.a.	AJ500

De plus il faut vérifier que l'aérateur ne fonctionne pas sans le moteur complètement immergé de liquide servant à aérer. Le fonctionnement avec le moteur découvert provoquerait ensuite son surchauffèrent.
Il est conseillé d'installer l'aérateur dans des bassins de forme carrée ou ronde; si le bassin est rectangulaire il est préférable d'utiliser des aérateurs à puissance inférieure. Aussi, nous conseillons des aérateurs AJ combinés à des mixer pour empêcher la stagnation d'une partie du liquide à évacuer dans le bassin.
Après une longue période d'inactivité, contrôlez que la quantité d'huile présente dans l'aérateur est adéquate et dans le cas où ce n'est pas la première utilisation il faut

aussi vérifier qu'il n 'y ait pas d'impuretés et/ou d'eau (consulter paragraphe "Maintenance").

Avant de brancher électriquement la machine vérifiez que la roue peut tourner librement.



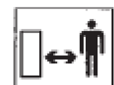
ATTENTION: cette opération ne doit pas être effectuée quand l'aérateur est branché électriquement.



Après avoir vérifié que la roue tourne librement avec la machine appuyée sur un sol adéquat. (VOIR TABLEAU DES POIDS PAGES 42-43).



Un personnel expert et autorisé effectuera les branchements électriques du câble d'alimentation au cadre de commande qui lui-même sera doté de protections thermiques et électriques adéquates. Le personnel vérifiera aussi que le sens de rotation suit celui des aiguilles d'une montre.





ATTENTION:
La vérification du sens de rotation peut être de type visuel. Il faut s'éloigner de l'aérateur et être au moins à 1 mètre des parties en mouvement, et porter des vêtements adéquats sans jamais toucher la machine.

5.2 BRANCHEMENTS ELECTRIQUES (VOIR FIG. PAGES 34-39).

En aucun cas il ne faut ouvrir le moteur de l'aérateur. Dans le cas où se serait vraiment nécessaire faites appel à un personnel qualifié.

L'installation électrique doit être entièrement effectuée par un personnel qualifié qui respectera scrupuleusement les règles de sécurité en vigueur pour éviter tout accident.

Les aérateurs peuvent être fournis avec des moteurs prévus pour des tensions de 230, 400, 415, 500 ou bien 550V.

Indiquez toujours pour quelle tension le moteur doit être préparé et si le démarrage doit être direct ou étoile-triangle.

Vérifiez que la tension indiquée sur la plaque signalétique de l'aérateur corresponde à celle de la ligne de l'alimentation.

Vu que le moteur de l'aérateur est immergé il est indispensable que l'ensemble soit collé au sol. Le fil de terre est jaune/vert. Tous les conducteurs de terre jaunes-verts doivent être reliés au circuit de mise à terre de l'installation avant de brancher les autres conducteurs, alors que lorsque le moteur n'est pas branché ils doivent être enlevés.

Les extrémités libres des câbles ne doivent jamais être immergés ou mouillées,

Il ne faut pas oublier que l'intensité du courant de base pour le démarrage direct est égal à 6 fois l'intensité nominale, alors que pour le démarrage étoile-triangle il est 2 fois plus élevé; il faut s'assurer que les fusibles de la ligne soient dimensionnés de façon à supporter les valeurs de courant précédemment mentionnés.



Cadre de commande
Le cadre de commande peut être constitué d'un disjoncteur normal pour le démarrage direct ou bien d'un démarreur étoile-triangle équipé d'un déclencheur de disjoncteur.

Démarrage direct: vous disposez d'un disjoncteur sur une portée qui peut correspondre au maximum à celui indiqué sur la plaque signalétique.

Démarrage étoile-triangle: réglez le déclencheur thermique sur une portée correspondent au maximum à 0,58 fois l'absorption nominal indiqué sur la fiche signalétique.

Si le disjoncteur se déclenche pendant que l'aérateur est en route vérifiez les fusibles avant de tenter un nouveau démarrage.



On ne doit jamais contraindre l'aérateur de fonctionner sans avoir avant cherché ou réparé le défaut; consultez éventuellement un livret technique de FAGGIOLATI PUMPS S.p.a.

Sens di rotation

Après chaque nouveau branchement, absence de phase ou de tension contrôlez le sens de rotation du moteur.(VOIR FIG. 17 PAG. 44).Le sens de rotation de la roue de l'aérateur doit être aiguilles d'une montre, en gardant l'aérateur d'en haut (éventuellement avant d'émerger la machine branchez la et contrôlez le sens de rotation).Si le sens de rotation n'est pas bon l'aérateur n'aspire pas d'air et le moteur devient surchargé avec une absorption de courant supérieur à la normale. Si le sens de rotation est incorrect il faudra inverser deux extrémités du câble d'alimentation dans le cadre de commande.

6. USAGE ET GESTION

6.1 DEMARRAGE

Si au démarrage l'ensemble n'est pas capable de se mettre en marche évitez trop de tentatives de démarrage qui pourraient ne faire que l'endommager. Identifiez et éliminez la cause du disfonctionnement.

Si on utilise un système de démarrage indirect le transitoire de démarrage doit être bref et de toute façon ne pas durer plus de quelques secondes.

6.2 EMPLOI ET CONTROLES



ATTENTION: l'aérateur immergé, une fois installé ne requiert pas une maintenance particulière, de toute façon pour assurer un fonctionnement régulier dans le temps il faut vérifier périodiquement que l' hydraulique de l'aérateur ne soit pas bouchée par d'éventuelles particules solides et/ou filamenteuses présentes dans le liquide et il faut procéder à des contrôles de prévention toutes les 5000-10 000 heures selon si l'emploi est très soutenu en vérifiant:

-l'isolement électrique du complexe moteur-câble d'alimentation (consulter "branchements électriques");

-le statut de l'hydraulique (consulter le paragraphe "manutention");

-de plus il est important de vérifier tous les 6/12 mois l'efficacité du panneau électrique.

Au cas où on relève des irrégularités du fonctionnement veuillez effectuer la procédure décrite dans ce manuel.

6.3 MAINTENANCE





La maintenance ordinaire et l'éventuelle réparation du produit peuvent être effectués par un personnel spécialisé, qualifié, qui possède le matériel adéquat et qui a bien étudié le contenu de ce manuel ou d'éventuelles documentations supplémentaires en rapport avec le produit.

En cas d'ouverture de la machine pour la révision lorsqu'on referme, pour le serrage des vis il faut se reporter à la page 44.

La maintenance extraordinaire doivent être au soin d'usines spécialisées autorisées.

Le contrôle des garnitures mécaniques
Pendant le contrôle il faut s'assurer que ne se soient pas introduites des infiltrations anormales entre les garnitures mécaniques. De plus il faut contrôler que du liquide ne soit pas entré par d'autres voies à l'endroit du stator et dans le réservoir d'huile. Si l'aérateur ou la garniture sont neufs il est conseiller d'effectuer une révision après une semaine de fonctionnement.
Dans des conditions de fonctionnement normal faites une inspection l'aérateur au moins une fois par an. Si l'aérateur fonctionne dans des conditions pesantes faites l'inspection à des intervalles plus fréquents.

Inspection de la chambre à huile moteur



Appuyez l'aérateur sur les appuis et enlevez la vis d'inspection avec une clé appropriée en récupérant l'huile dans un récipient. S'il n'y a que l'huile qui sort l'étanchéité est intacte. Assurez vous que la quantité d'huile n'ait pas diminué même sensiblement.
Reverser l'huile dans le réservoir. Si l'huile est légèrement grise jaunâtre et visqueuse ou s'il est facilement identifiable qu'il y ait de l'eau cela signifie que le coussinet d'étanchéité ou la garniture d'étanchéité est endommagé(e) donc il doit être remplacé. Dans un tel cas on doit apporter l'aérateur dans un atelier pour une révision générale. Remplissez le réservoir avec de l'huile isolante AGIP ITE 360 (da 0,6 litres à 4 litres selon les modèles).Serrez bien les vis de vidange et de remplissage du réservoir de façon à empêcher toute infiltration.
Remplacez les rondelles sous les vis.
Il est conseillé que ses opérations soient effectuées par un centre autorisé ou par l'entreprise Faggiolati Pumps S.p.A.

Révision générale
En tenant compte de la présence des roulements à bille, aérateur a besoin d'une révision générale tous les 3 ans. Mettez l'aérateur hors tension et branchez le câble électrique à la boîte de dérivation la plus proche ou au tableau de commande.
Enlevez l'aérateur de la cuve en utilisant la chaine d'extraction appropriée; il n'est pas nécessaire de dévisser un boulon ou une vis. Nettoyez l'aérateur avec un jet d'eau. L'aérateur peut donc être emmené dans un atelier pour une révision.
Démontez complètement l'aérateur, nettoyez toutes les superficies de garniture et contrôlez en l'intégrité.
Remplacez les parties endommagées; nettoyez et graissez les roulements à bille.
Remplacez le garniture mécanique si l'eau ou le mélange eau-huile pénètre à l'endroit du stator.
De telles opérations doivent être effectuées par un personnel spécialisé, par un centre autorisé ou auprès de la société Faggiolati Pumps S.p.A.

Contrôle de l'isolation du moteur électrique
Pendant la révision générale il sera bien de contrôler l'isolation du moteur avec un mégohmmètre à 500 Volts. L'isolation doit être supérieur à 1 mégohm soit entre les différentes phases soit entre chaque phase et le corps aérateur.

Lubrification



Les coussinets montés sur les aérateurs sont de type auto lubrifiant de taille type RS ou 2Z et donc ils n'ont pas besoin d'un dégraissage périodique.
Il est bien quand même de contrôler périodiquement leur état d'usure.

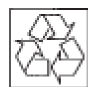
De telles opérations doivent être effectuées par un personnel spécialisé, par un centre autorisé ou auprès de la société Faggiolati Pumps S.p.A.
Dévisser le bouchon d'huile, déverser l'huile dans un récipient propre et vérifiez-le. Remplissez le réservoir d'huile avec de l'huile isolante AGIP ITE 360 ou une huile équivalente. Remettre le bouchon; il est recommandé de remplacer la garniture o-ring sur le bouchon avant de le remettre.
Quantité d'huile contenue dans les moteurs des Aérateurs série AJ-AJ/L a pag. 3, type d'huile: AGIP ITE 360 DIELETRICCO.

Contrôle de la roue et du couvercle d'aspiration
Si le volume d'air diminue:
a – Contrôler que la roue ou le couvercle d'aspiration ne soient pas obstrués et enlever les éventuelles particules accumulées;
b – Remplacer la roue et/ou le couvercle d'aspiration et/ou le coussinet en bronze de garniture de la roue. Au cas où il y aurait des dommages il faut contacter un centre autorisé ou bien la société Faggiolati Pumps S.p.A.

Contrôle de l'entrée de l'air
Contrôler que le tube à l'entrée de l'air ne soit pas obstrué ou n'ait pas subi de dommages.
Ces deux inconvénients peuvent provoquer le surchargement du moteur.il faut s'assurer que la valve de régulation (si elle est installée) soit en bon état. Il faut aussi s'assurer que le silencieux (s'il est installé)ne soit pas touché par la poussière.
Lavez-le si de la poussière s'et entassée. Tous les contrôles décrits précédemment doivent être effectués périodiquement pour prolonger la vie de l'aérateur.

6.4 NON-USAGE:
Consulter le chapitre "Stockage et déplacement".





7. MISE HORS SERVICE ET DEMANTELEMENT:
Dans la phase de démantèlement du produit, l'opérateur doit suivre les phases de mise hors service et d'instruction en respectant scrupuleusement les normes et règlements d'écoulement locaux.

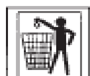
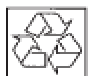
8. CAUSES DE FONCTIONNEMENT IRREGULIER

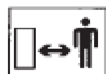
Inconvénients	Causes probables	Solutions
1. L'aérateur ne part pas	1. l'interrupteur de sélection se trouve su la position OFF 1.2 Le moteur n'est pas alimenté. 1.3 Les dispositifs de contrôle automatiques (interrupteur de niveau, protection thermique – ampérométrique, etc.) ne donnent pas l'approbation.	1.1 Sélectionner la position ON. 1.2 Controller l'intégrité de l'équipement électrique. Controllez s'il ya de l'allimentation. 1.3 Attendre la reprise dans de nécessaire meilleures conditions ou vérifier l'efficacité des automatismes.
2. Le relais de surchargement ou la protection thermique-ampérométrique se déclenche durant le fonctionnement.	2.1 La tension n'est pas répartie dans toutes les phases du moteur. 2.2 L'absorbement du courant est déséquilibré sur les phases. 2.3 Le moteur tourne en sens contraire. 2.4 Le réglage incorrect du relais de surchargement. 2.5 La tension d'alimentation ne correspond pas à celle de l'aérateur. 2.6 L'aérateur ne tourne pas librement à cause de la présence de points de frottement. 2.7 Viscosité et/ou densité du liquide aéré/agité excessive. 2.8 Température du tableau électrique élevée. 2.9 Température du moteur électrique excessive. 2.10 Bobinages du moteur endommagés par la présence de liquide.	2.1 Contrôler l'intégrité du matériel électrique. Contrôler la tension d'alimentation. 2.2 Contrôler le déséquilibre sur les phases selon la procédure décrite dans le paragraphe « Branchement électriques ». Si nécessaire envoyez l'aérateur au centre d'assistance autorisé. 2.3 Intervertir deux des trois phases. 2.4 Vérifier l'ampérage du réglage avec celui sur la plaque de l'aérateur. 2.5 Remplacer l'aérateur ou changer l'alimentation. 2.6 Contrôler les conditions hydrauliques selon la procédure du paragraphe « Maintenance ». Si nécessaire envoyez l'aérateur au centre d'assistance autorisé. 2.7 Revoir la sélection de l'aérateur. 2.8 Vérifier que le relais soit à température ambiante. Protéger le tableau électrique de commande du soleil et du froid. 2.9 Enlever les incrustations sur la superficie de refroidissement du moteur. Revoir la sélection de l'aérateur à cause : - .de la température du liquide élevée. - du persistant bas niveau du liquide qui ne recouvre pas le moteur. 2.10 Vérifier selon la procédure du paragraphe « Maintenance ». Si nécessaire envoyez l'aérateur au Centre d'assistance autorisé.
3. L'aérateur ne s'arrête pas automatiquement.	3.1 Les dispositifs de contrôle automatiques(interrupteur de niveau, thermique, etc.) ne donnent pas l'approbation.	3.1 Voir 1.3
4. L'aérateur affecte une portée d'air trop partielle.	4.1 Le moteur tourne en sens contraire. 4.2 Aérateur en train de s'user. 4.3 L'aérateur est partiellement obstrué.	4.1 Intervertir deux des trois phases. 4.2 Inspecter l'hydraulique de l'aérateur selon la procédure expliquée dans le paragraphe « Maintenance ». 4.3 Eliminer les matériaux d'obstruction.
5. L'aérateur est bruyant et vibre.	5.1 Installation incorrecte. 5.2 Usure hydraulique excessive. 5.3 Liquide avec un contenu excessif de particules solides.	5.1 Voir 4.1 5.2 Voir 4.2 5.3 Revoir la sélection de l'aérateur.

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.1 ZEICHENERKLÄRUNG





Die in diesen Unterlagen gegebenen Sicherheitsanweisungen sind mit diesem Symbol gekennzeichnet. Bei Missachtung kann die Gesundheit des Personals gefährdet werden.
Die in diesen Unterlagen gegebenen Sicherheitsanweisungen im Umgang mit elektrischer Spannung sind mit diesem Symbol gekennzeichnet.
Bei Missachtung kann die Gesundheit des Personals durch Stromschlag gefährdet werden.
ACHTUNG
Die in diesen Unterlagen gegebenen und mit dieser Beschriftung versehenen Anweisungen bilden die wichtigsten Warnungen für korrekte Installation, Betrieb, Bewahrung und Veräußerung des Belüfters.
Dies schließt nicht aus, dass für eine sichere und zuverlässige Steuerung des Produktes während dessen gesamter Lebensdauer alle in diesen Unterlagen gegebenen Hinweise berücksichtigt werden müssen.
Lesen Sie das Handbuch für Gebrauch und Wartung..

1.2 ALLGEMEINES

Kontrollieren Sie, dass das im Lieferschein angeführte Material tatsächlich dem erhaltenen Material entspricht und nicht beschädigt ist.
Vor Eingriffen an der erworbenen Anlage bitten wir Sie, die Anweisungen der beigelegten Unterlagen zur Gänze zu lesen.
Das Handbuch und das gesamte beigelegte Dokumentationsmaterial, darin eingeschlossen auch die Typenschildkopie, sind integrierender Bestandteil der Maschine und müssen sorgfältig aufbewahrt werden und für die gesamte Lebensdauer des Belüfters zur Konsultation zur Verfügung stehen. Die Typenschilder können zum Beispiel am Handbuch für Gebrauch und Wartung aufgeklebt werden.
Kein Unterlagenteil darf in irgend einer Weise und ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Herstellers vervielfältigt werden.

1.3 HINWEISE

Bei aufmerksamer Lektüre der beigelegten Unterlagen kann sicher gearbeitet und ein optimales Arbeitsergebnis mit dem genannten Produkt erzielt werden.
Die folgenden Anleitungen beziehen sich auf den Belüfter in Standardausführung und bei normalen Betriebsbedingungen.
Eventuelle Besonderheiten, die an der Produktkennzeichnung erkennbar sind, können zu nicht vollständiger Übereinstimmung mit den hier angegebenen Informationen führen (gegebenenfalls wird das Handbuch durch Zusatzinformationen ergänzt).
Gemäß der Unternehmenspolitik, laufend unsere Produkte zu verbessern, können die in den Unterlagen angeführten Daten ohne Vorankündigung durch den Hersteller geändert werden.
Bei Missachtung der Anweisungen dieser Unterlagen, unsachgemäßem Einsatz, sowie einer unzulässigen Produktveränderung verfällt jegliche Garantie und Haftung durch den Hersteller für etwaige Schäden an Personen, Tieren oder Sachen.

2. SICHERHEIT





Vergewissern Sie sich vor jedem Eingriff, dass die elektrischen Anlagenteile, mit denen gearbeitet wird, nicht an das Stromnetz angeschlossen sind.
Der in diesem Handbuch beschriebene Radialtauchbelüfter ist für Industrie-, Baustellen- oder Haushaltseinsatz vorgesehen und daher müssen Wartung, allfällige Reparatur und Veräußerung des Produktes von Fachpersonal mit entsprechender Qualifizierung und technischer Ausrüstung durchgeführt werden.
Das Handling, die Installation und der Betrieb des Produktes können auch von nicht spezialisiertem Personal vorgenommen werden, vorausgesetzt, dass dieses zur Gänze das vorliegende Handbuch und die beigelegten Unterlagen gelesen hat.
Bei jedem einzelnen Eingriff müssen die Sicherheits-, Unfallverhütungs-, und Umweltschutzanweisungen in den Unterlagen und alle eventuellen lokalen diesbezüglichen strengeren Bestimmungen beachtet werden.
Angesichts der unterschiedlichen Beschaffenheit der belüfteten Flüssigkeiten, kann es notwendig sein, Hautkontakt durch Tragen von entsprechender Schutzkleidung oder – Ausrüstung zu vermeiden.
Aus Sicherheitserwägungen und um die Garantiebedingungen zu gewährleisten, können ein Schaden oder eine unvorhergesehene Produktleistungsveränderung zu einem Verwendungsverbot der Maschine führen.
Die Installation muss so vorgenommen werden, dass unbeabsichtigter gefährlicher Produktkontakt mit Personen, Tieren oder Sachen vermieden wird.
Kontroll- und Wartungsarbeiten müssen vorbereitet werden, um jegliches Risiko infolge von jedweder Einsatzunterbrechung zu vermeiden.
Für sicheres Handling und sichere Lagerung lesen Sie bitte in Kapitel “Lagerung und Handling” nach.

3. PRODUKTBESCHREIBUNG UND VERWENDUNG

3.1 TECHNISCHE DATEN, BETRIEBSDATEN UND EINSATZBEREICHE

Die Tauchbelüfter AJ sind ein neues besonders flexibles und anpassungsfähiges Belüftungs- und Mischsystem im Bereich der Abwasseraufbereitung.
Hohe Sauerstoffzufuhrwerte, niedriger Lärmpegel, große Zuverlässigkeit, niedrige Kosten und rasche Installation sind nur einige der wichtigsten Vorteile, die die AJ Belüfter zu bieten haben.
Des Weiteren können sie mit atmosphärischer Luft, mit Sauerstoff angereicherter Luft oder reinem Sauerstoff gespeist werden, ohne komplizierte und kostenaufwendige Luftverteilersysteme installieren zu müssen.
Der Tauchbelüfter AJ besteht aus einem Tauchmotor, der ein Laufrad antreibt. Die Rotation des Laufrades erzeugt

ein Vakuum in deren Räumen, was die Luftansaugung aus einer entsprechenden Ansaugkammer bewirkt.
Die Luft und die Flüssigkeit werden intensiv in den Ausstoßleitungen gemischt und mit einem Radialstrahl ausgestoßen, wodurch eine beachtliche erneute Durchmischung der Flüssigkeit bewirkt wird.
Daher sind auch die hohe Ergiebigkeit bei der Sauerstoffübertragung und die große Mischkapazität des Belüfters AJ klar; da dieser auch am Behälterboden arbeitet, ist eine komplette Abwasserbelüftung möglich, indem tote Zonen wie bei anderen Systemen vermieden werden. Der asynchrone Elektromotor mit Käfiglaufer ist ein Tauchmotor mit Schutzgrad IP 68.
Die Schrauben und Motorwelle aus Edelstahl bei allen Versionen sind eine Garantie für Zuverlässigkeit auch für Belüftung/Mischung von leicht aggressiven Abwässern.
Für die Installation legen Sie den Tauchbelüfter AJ ohne jegliche Verankerungs- oder Stützstruktur einfach direkt auf den Behälterboden (Abb. 18 S. 40).
Das Eigengewicht und der tiefe Schwerpunkt der Maschine gewährleisten eine hohe Stabilität. Mit einer Kette (Abb. 19 S. 41), die an der Maschine eingehakt und am Luftansaugrohr fixiert wird, kann der Tauchbelüfter AJ leicht entnommen oder eingesetzt werden, ohne kostenaufwendige Stege verwenden oder die Behälter leeren zu müssen.
Wird das Produkt gemäß der in diesem Handbuch gegebenen Anweisungen und den vorgesehenen Schemen installiert, erreicht der Schalldruckpegel der Maschine im vorgesehenen Betriebsfeld niemals 70 dB(A).

3.2 ANWENDUNG SBESCHRÄNKUNGEN

ACHTUNG
Die Tauchbelüfter AJ sind nicht geeignet für:
-Trockenbetrieb;
-die Belüftung/Mischung von Abwässern bei einer Temperatur über 40 °C (104°F);
-eine Eintauchtiefe unter oder über den Mindest- und Höchstwerten, die in den Leistungsgrafiken im Anhang dieses Handbuchs angegeben sind;
-einen pH-Wert des zu belüftenden/mischenden Abwassers, der nicht zwischen 6,5 ~ 8,5 liegt (für unterschiedliche pH-Werte werden auf Bestellung Spezialausführungen gefertigt);



-Belüftung/Mischung von brennbaren Abwässern;
-einen Betrieb in als explosionsgefährlich klassifizierten Umgebungen.

4. LAGERUNG UND HANDLING



Lagern Sie das Produkt trocken und staubfrei.
Achten Sie auf eventuelle Instabilitäten, die durch unsachgemäße Aufstellung des Produkts verursacht sein könnten.
Drehen Sie regelmäßig die Drehteile, um etwaige Blockierungen zu vermeiden (lesen Sie unter Paragraph “Vorkontrollen” über die entsprechende Vorgangsweise nach).
ACHTEN SIE BEIM HANDLING DARAUF, DAS STROMKABEL NICHT ZU BESCHÄDIGEN: (ABB. 18 S. 40)
ACHTUNG
Für eine sichere Lagerung nach der Installation muss der Tauchbelüfter gründlich gereinigt werden (wobei tunlichst die Verwendung von Kohlenwasserstoffderivaten vermieden werden muss).



Der Tauchbelüfter AJ muss sorgsam und vorsichtig bewegt werden, wobei eventuell den Sicherheitsbestimmungen entsprechende Hebevorrichtungen verwendet werden können und dieser an den vorgesehenen Stellen genommen werden muss (Griffe, Hubösen). (SIEHE ABB. 19 S. 41).
Verwenden Sie niemals Stromkabel, um das Produkt zu bewegen.



Biegen Sie nicht exzessiv die Kabel (der Mindestkurvenradius muss höher als 5 Mal der Kabeldurchmesser sein). Das Kabelende darf niemals eingetaucht oder irgendwie nass werden.

5. ZUSAMMENBAU UND INSTALLATION: (ABB. 18 S. 40 ABB. 16 S. 44)

5.1 VORKONTROLLEN:

Kontrollieren Sie, dass die Maschine keine Transportschäden erlitten hat.
Installieren Sie den Belüfter möglichst senkrecht.
Ein Einsatz des Belüfters in nicht senkrechter Position verursacht einen größeren Verschleiß der Drehteile.
Tauchen Sie weder das Kabelende ein, noch heben oder senken Sie den Belüfter am Kabel, sondern verwenden Sie immer die entsprechende Kette. Durch unkorrektes Ergreifen könnte Wasser in das Kabel eindringen oder interne Leiter beschädigt werden, wodurch es zu einem Motordefekt kommen könnte.
So das Kabel verlängert werden muss, ist Folgendes zu beachten:
-Bewegen Sie vorsichtig das Verbindungsstück und vermeiden Sie dabei möglichst, dieses unterzutauchen;
-Verlängern Sie das Kabel nur an der nötigen Stelle und wählen Sie dazu einen passenden Kabelteil.
-Wenn das Kabel zu lang ist und der Kabelteil zu kurz, kann es zu einem Spannungsabfall kommen, wodurch der Motorstart verhindert wird,
-Die Installationstiefe ist sehr wichtig für die Motorbelastungsbedingungen. Je größer die Tiefe, umso größer auch die Motorbelastung.
Überschreiten Sie sicherheitshalber nicht die folgenden Tiefen:

3,5 m.c.a.	AJ10
5,0 m.c.a.	AJ30
5,5 m.c.a.	AJ75
6,5 m.c.a.	AJ100
6,5 m.c.a.	AJ180
7 m.c.a.	AJ300
10 m.c.a.	AJ400
10 m.c.a.	AJ500

- Prüfen Sie, dass der Belüfter nur mit komplett in die zu belüftende Flüssigkeit eingetauchtem Motor betrieben wird. Bei Betrieb mit nicht bedecktem Motor könnte dieser überhitzt werden.
- Es wird empfohlen, den Belüfter in quadratischen oder runden Behältern einzusetzen; bei rechteckigem Behälter ist empfehlenswert, mehrere Belüfter mit geringer Leistungskraft zu verwenden. Als Alternative wird der Einsatz von Belüftern AJ in Kombination mit Mixern empfohlen, um einen Stau der zu belüftenden Flüssigkeit im Behälter zu vermeiden.

- Nach langem Stillstand kontrollieren Sie, dass der Ölstand im Belüfter entsprechend ist und im Fall einer Erstinstallation kontrollieren Sie auch, dass keine Unreinheiten und/oder Wasserspuren festzustellen sind (lesen Sie unter Paragraph “Wartung” nach).

Vor Netzanschluss der Maschine prüfen Sie manuell, dass sich das Laufrad frei dreht.



ACHTUNG: Führen Sie niemals diese Arbeit aus, wenn der Belüfter an das Stromnetz angeschlossen ist.

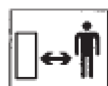
Nachdem die freie Drehung des Laufrades geprüft wurde, indem die Maschine auf entsprechenden Boden gelegt wurde (SIEHE TABELLE GEWICHT S. 42-43).



Nur autorisiertes Fachpersonal darf die Stromanschlüsse des Speisungskabels an die Schalttafel vornehmen, die mit entsprechenden Thermo- und Stromschutzvorrichtungen versehen wird. Dieses Personal wird auch prüfen, dass sich das Laufrad im Uhrzeigersinn dreht.



ACHTUNG:



Die Drehrichtungsprüfung kann auch durch Sichtkontrolle vorgenommen werden. Von den Bewegungsteilen des Belüfters muss ein Mindestabstand von 1 m gehalten und entsprechende Schutzkleidung getragen werden; des Weiteren darf die Maschine niemals berührt werden.



5.2 STROMANSCHLÜSSE (SIEHE ABB. S. 34-39).

Niemals darf der Belüftermotor geöffnet werden. Sollte dies notwendig sein, wenden Sie sich an geschultes Fachpersonal.

Die gesamte Stromanlage muss von Fachpersonal installiert werden, wobei gewissenhaft alle geltenden Unfallschutzverhütungsbestimmungen beachtet werden müssen. Die Belüfter können mit Motor für Spannungen von 230, 400, 415, 500 oder 550V geliefert werden. Geben Sie immer an, für welche Spannung der Motor vorgesehen sein soll und ob der Motorstart direkt oder mit Stern-Dreieck-Schaltung erfolgen soll. Prüfen Sie, dass die auf dem Typenschild des Belüfters ausgewiesene Spannung der Linienstromspannung entspricht. Da der Belüftermotor eingetaucht ist, muss die Gruppe geerdet sein. Der Erdkabelleiter ist gelb/grün. Alle gelb/grünen Erdleiter müssen an den geerdeten Anlagenkreis angeschlossen werden, bevor der Anschluss der anderen Leiter vorgenommen wird, während bei Stromunterbrechung des Motors die Erdleiter als letzte entfernt werden müssen. Die freien Kabelenden dürfen niemals eingetaucht oder irgend wie nass werden. Denken Sie daran, dass die Losbrechstromstärke für den Direktmotorstart 6 Mal so groß wie die Nominalstromstärke ist, während jene für den Stern-Dreieck-Motorstart zweimal so groß ist; vergewissern Sie sich daher, dass die Sicherungen der Linie den genannten Losbrechstromstärken entsprechen.

Schalttafel



Die Schalttafel kann aus einem normalen Motorschutzschalter für den Direktstart oder einem Stern-Dreieck-Anlasser mit Motorschutzrelais bestehen. Direktstart: Stellen Sie den Motorschutzschalter auf eine Kapazität ein, die höchstens dem auf dem Typenschild ausgewiesenen Wert entspricht. Stern-Dreieck-Start: Stellen Sie den Thermorelaisschalter auf eine Kapazität ein, die höchstens 0,58 Mal der auf dem Typenschild ausgewiesenen Nominalleistungsaufnahme entspricht. Wird der Motorschutzschalter ausgelöst, während der Belüfter in Betrieb ist, kontrollieren Sie die Sicherungen, bevor ein Neustart vorgenommen wird. Der Belüfterstart darf niemals forciert werden, ohne davor den Schaden gesucht und behoben zu haben; wenden Sie sich bei Bedarf an einen Techniker der Fa. Faggiolati Pumps S.p.A.

Drehrichtung



Kontrollieren Sie nach jedem Neuanschluss oder nach einem Phasen- oder Spannungsmangel die Motordrehrichtung. (SIEHE ABB. 17 S. 44). Das Belüfterlaufrad muss sich von oben auf den Belüfter gesehen nach rechts drehen (schließen Sie eventuell vor Eintauchen die Maschine an und kontrollieren Sie die Drehrichtung). Sollte die Drehrichtung falsch sein, saugt der Belüfter keine Luft an und der Motor wird überlastet, da die Stromaufnahme höher als der Normalwert ist. Ist die Drehrichtung nicht korrekt, müssen die beiden Stromkabelenden an der Schalttafel umgekehrt werden.

6. GEBRAUCH UND STEUERUNG

6.1 START

Wenn die Startanlage nicht in der Lage ist, in Betrieb zu gehen, (nicht „losbricht”), vermeiden Sie wiederholte Startversuche, die nur schaden könnten. Bestimmen und beheben Sie die Ursache der Störung. Wird ein nicht direktes Startsystem verwendet, muss der Startübergang kurz sein und darf nicht länger als einige Sekunden dauern.

6.2 BETRIEB UND KONTROLLEN



ACHTUNG: Der Tauchbelüfter erfordert nach Installation keine besondere Wartung, es muss aber, um einen normalen Betrieb zu gewährleisten, regelmäßig geprüft werden, dass die Hydraulik des Belüfters nicht durch etwaige feste und/oder faserige Körper in der Flüssigkeit verstopft ist und nach 5.000 – 10.000 Betriebsstunden Vorsorgekontrollen bei mehr oder minder schweren Einsatzänderungen vorgenommen und dabei Folgendes geprüft werden:

-Elektrische Isolierung der Motor-Stromkabel-Einheit (siehe “Elektrische Anschlüsse”);

-Ölstand (siehe Paragraph “Wartung”);

-Hydraulikstand (siehe Paragraph “Wartung”).

-Des Weiteren empfiehlt es sich, nach 6 / 12 Monaten die Funktionstüchtigkeit der Sicherungstafel, so vorhanden, zu kontrollieren. Sollten Betriebsunregelmäßigkeiten festgestellt werden, gehen Sie wie im Handbuch beschrieben vor.

6.3 WARTUNG





Die ordentliche Wartung und eventuelle Reparatur des Produktes müssen von entsprechend spezialisiertem Fachpersonal mit geeigneter Ausrüstung vorgenommen werden, das den Inhalt dieses Handbuchs und den beigelegten Unterlagen gelesen und verstanden hat. Bei Öffnung der Maschine für eine Revision muss beim Schließen und

Anziehen der Schrauben die Tabelle auf Seite 44 beachtet werden. Die außergewöhnliche Wartung muss von einer konzessionierten Fachwerkstatt vorgenommen werden.

Kontrolle der Dichtungen

Während der Kontrolle muss geprüft werden, dass keine anormalen Infiltrationen in einer der beiden Dichtungen zu bemerken sind. Des Weiteren muss kontrolliert werden, dass auch auf anderen Wegen keine Flüssigkeit in das Statorbett oder in den Öltank eingedrungen ist. Ist der Belüfter oder die Dichtung neu, wird empfohlen, nach einer Betriebswoche eine Revision vorzunehmen. Bei normalen Betriebsbedingungen kontrollieren Sie den Belüfter mindestens einmal jährlich. Sollte der Belüfter stark strapaziert werden, führen Sie öfter Kontrollen durch.



Inspektion der Motorölkammer

Legen Sie den Belüfter auf Stützen, entfernen Sie die Kontrollschraube mit einem passenden Schlüssel und lassen Sie das Öl in einen Behälter fließen. Tritt nur Öl aus, ist die Dichtung in Ordnung. Vergewissern Sie sich auch, dass die Öl menge nicht deutlich reduziert ist. Leeren Sie das Öl wieder in den Behälter. Ist das Öl leicht grau gelb und dickflüssig oder sind eindeutig Wasserspuren bemerkbar, bedeutet dies, dass das Dichtungslager oder die Dichtung beschädigt ist und ausgewechselt werden muss. In diesem Fall muss der Belüfter in die Werkstatt für eine Generalrevision gebracht werden. Füllen Sie den Tank mit Isolier öl AGIP ITE 360 (0,6 l bis 4 l je nach Modell). Ziehen Sie die Ablauf- und Füllschrauben des Tanks fest, um jegliche Infiltrationen zu vermeiden. Wechseln Sie die Unterlegscheiben unter den Schrauben aus. Es wird empfohlen, diese Eingriffe von einer konzessionierten Werkstatt oder der Faggiolati Pumps S.p.A. vornehmen zu lassen.

Generalrevision

Da Kugellager verwendet werden, muss der Belüfter alle drei Jahre einer Generalrevision unterzogen werden. Unterbrechen Sie die Spannungszufuhr des Belüfters und ziehen Sie das Stromkabel aus der nächsten Abzweigdose oder aus der Schalttafel. Nehmen Sie den Belüfter mit der entsprechenden Entnahme Kette aus dem Behälter, es müssen weder Bolzen, noch Schrauben gelockert werden. Reinigen Sie diesen mit einem Wasserstrahl. Nun kann der Belüfter zur Revision in die Werkstatt gebracht werden. Demontieren Sie komplett den Belüfter, reinigen Sie alle Dichtungsflächen und kontrollieren Sie deren Unversehrtheit. Wechseln Sie schadhafte Teile aus; reinigen Sie und schmieren Sie die Kugellager. Wechseln Sie das untere Gleitringdichtung aus, sollte Wasser oder Wasser-Öl-Gemisch in das Statorbett eingedrungen sein. Diese Arbeiten dürfen nur von Fachpersonal, einer konzessionierten Werkstatt oder der Faggiolati Pumps S.p.A. vorgenommen werden.

Kontrolle der Elektromotorisolierung

Während der Generalrevision sollte die Motorisolierung mit einem 500 V Megaohmmeter kontrolliert werden. Die Isolierung muss größer als 1 Megaohm sowohl zwischen den verschiedenen Phasen, als auch zwischen einer Phase und dem Belüfterkörper sein.



Schmierung

Die an den Belüftern montierten Lager sind die gesamte Lebensdauer hindurch selbstschmierend Type RS oder 2Z und benötigen daher keine regelmäßige Schmierung. Es ist aber trotzdem empfehlenswert, regelmäßig deren Verschleiß zu prüfen. Diese Arbeiten dürfen nur von Fachpersonal, einer konzessionierten Werkstatt oder der Faggiolati Pumps S.p.A. vorgenommen werden. Lockern Sie die Öl kappe, lassen Sie das Öl in einen sauberen Behälter fließen und kontrollieren Sie dieses. Füllen Sie den Öltank mit Isolier öl AGIP ITE 360 oder gleichwertigem Öl auf. Setzen Sie die Kappe wieder auf; es wird empfohlen, die O-Ring-Dichtung an der Kappe auszuwechseln, bevor diese wieder aufgesetzt wird. Öl Menge in den Belüftermotoren Serie AJ, AJ/L sieh s.3, Öl type: AGIP ITE 360 DIELEKTRISCH

Kontrolle des Laufrades und des Ansaugdeckels

Wenn das Luftvolumen sich verringert:

– Kontrollieren Sie, dass das Laufrad oder der Ansaugdeckel nicht verstopft sind und entfernen Sie eventuelle Fremdkörper;

– Wechseln Sie das Laufrad und/oder den Ansaugdeckel und/oder die Bronzelagerschale des Laufrades. Sollten diese beschädigt sein, wenden Sie sich an eine konzessionierte Werkstatt oder an die Fa. Faggiolati Pumps S.p.A.

Lufteintrittkontrolle

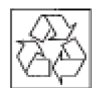
Kontrollieren Sie, dass das Lufteintrittrohr nicht verstopft oder beschädigt ist. Beide Probleme können eine Motorüberlastung verursachen. Vergewissern Sie sich, dass das Regulierventil, so installiert, in gutem Zustand ist. Vergewissern Sie sich, dass der Dämpfer, so installiert, staubfrei ist und waschen Sie diesen, wenn er durch Staub verstopft ist. Alle beschriebenen Kontrollen müssen regelmäßig durchgeführt werden, um die Lebensdauer des Belüfters zu verlängern.

6.4 BETRIEBSSTILLSTAND:

Lesen Sie in Kapitel “Lagerung und Handling” nach.

7. AUSSERBETRIEBNAHME UND DEMONTAGE:





Bei der Maschinendemontage muss der Bediener die Phasen der Außerbetriebnahme und den Abbau unter strenger Beachtung der lokalen Umwelt- und Entsorgungsbestimmungen vornehmen.

8. URSACHEN VON BETRIEBSSTÖRUNGEN

Störungen	Mögliche Ursachen	Behebung
1. Der Belüfter startet nicht.	1.1 Der Wahlschalter ist auf OFF gestellt. 1.2 Der Motor wird nicht mit Strom versorgt. 1.3 Die Zustimmung durch die automatischen Kontrollvorrichtungen (Niveauschalter, Ampere – Thermoschutz, etc) wird nicht gegeben.	1.1 Stellen Sie den Wahlschalter auf ON. 1.2 Kontrollieren Sie die Unversehrtheit der Elektroanlage. Kontrollieren Sie, ob die Anlage gespeist wird. 1.3 Warten Sie, bis die entsprechenden Bedingungen wieder gegeben sind oder prüfen Sie die Funktionstüchtigkeit der Automatikbetriebe.
2. Der Überlastungsrelaisschalter oder der Amperemeter-Thermoschutz wird während des Betriebs ausgelöst.	2.1 Nicht alle Motorphasen sind mit genügend Spannung versorgt. 2.2 Die Stromaufnahme ist in den Phasen unausgewogen. 2.3 Der Motor dreht sich in der falschen Richtung. 2.4 Der Überlastungsrelaisschalter ist falsch geeicht. 2.5 Die Zufuhrspannung entspricht nicht der des Belüfters. 2.6 Der Belüfter dreht sich aufgrund von Reibungspunkten nicht frei. 2.7 Die belüftete/gemischte Flüssigkeit ist zu zäh- und/oder dickflüssig. 2.8 Die Temperatur der Sicherungstafel ist zu hoch. 2.9 Die Temperatur des Elektromotors ist zu hoch. 2.10 Die Motorwicklungen wurden durch Flüssigkeit beschädigt.	2.1 Kontrollieren Sie die Unversehrtheit der Elektroanlage. Kontrollieren Sie die Zufuhrspannung. 2.2 Kontrollieren Sie eine eventuelle Phasenunausgewogenheit gemäß der in Paragraph ”Stromanschlüsse” beschriebenen Vorgangsweisen. Schicken Sie gegebenenfalls den Belüfter an den konzessionierten Kundendienst. 2.3 Kehren Sie zwei der drei Phasen um. 2.4 Vergleichen Sie die geeichte mit der auf dem Typenschild des Belüfters ausgewiesenen Amperestärke. 2.5 Wechseln Sie den Belüfter oder die Stromstärke. 2.6 Kontrollieren Sie die hydraulischen Bedingungen gemäß der in Paragraph “Wartung” angegebenen Vorgangsweise. Schicken Sie gegebenenfalls den Belüfter an den konzessionierten Kundendienst. 2.7 Prüfen Sie die Einstellung des Belüfters. 2.8 Prüfen Sie, dass die Relaisschalter auf kompensierte Umgebungstemperatur gestellt sind. Schützen Sie die Sicherungstafel vor Sonne und Hitze. 2.9 Entfernen Sie Verkrustungen auf der Motorkühloberfläche. -Prüfen Sie die Einstellung des Belüfters wegen: - zu hoher Flüssigkeitstemperatur -kontinuierlich zu niedrigem Stand der Flüssigkeit, die den Motor nicht bedeckt. 2.10 Prüfen Sie gemäß der in Paragraph “Wartung” angegebenen Vorgangsweise und schicken Sie den Belüfter gegebenenfalls an den konzessionierten Kundendienst.
3. Der Belüfter bleibt nicht automatisch stehen.	3.1 Die Zustimmung durch die automatischen Kontrollvorrichtungen (Niveauschalter, Thermoschalter, etc) wird nicht gegeben.	3.1 Siehe 1.3
4. Der Belüfter verteilt eindeutig zu wenig Luft.	4.1 Der Motor dreht sich in der falschen Richtung. 4.2 Der Belüfter ist verschlissen. 4.3 Der Belüfter ist zum Teil verstopft.	4.1 Kehren Sie zwei der drei Phasen um. 4.2 Kontrollieren Sie die Belüfterhydraulik gemäß der in Paragraph “Wartung” angegebenen Vorgangsweise. 4.3 Entfernen Sie eventuelle Verstopfungen.
5. Der Belüfter arbeitet geräuschvoll und vibriert.	5.1 Die Anlage wurde falsch installiert. 5.2 Starker Verschleiß der Hydraulik. 5.3 Die Flüssigkeit enthält zu viele Festteilchen.	5.1 Siehe 4.1 5.2 Siehe 4.2 5.3 Lung des Belüfters.

1. INFORMACIONES GENERALES

1.1 EJEMPLOS DE LA SIMBOLOGÍA

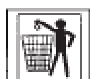


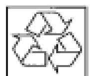
Las instrucciones relativas a la seguridad indicadas en la documentación, están marcadas por este símbolo. Su inobservancia puede exponer al personal a riesgos en la salud.



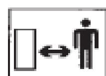
Las instrucciones relativas a la seguridad eléctrica indicadas en la documentación, están marcadas por este símbolo. SU inobservancia puede exponer al personal a riesgos de naturaleza eléctrica.











ATENCIÓN

Las instrucciones incluidas en la documentación y marcadas con este símbolo constituyen las advertencias principales para una correcta instalación, funcionamiento, conservación, puesta fuera de servicio del aireador.

Esto no quita que para una gestión segura y confiable del producto durante toda su vida útil, deben respetarse todas las indicaciones proporcionadas en la documentación.

1.2 GENERALIDADES

Controlar que el material citado en el albarán corresponda con lo recibido realmente, y que no esté dañado.

Antes de iniciar a operar en el grupo comprado le pedimos de consultar totalmente las instrucciones citadas en la documentación que se entrega con la máquina.

El manual y todo el material de documentación entregado, incluida la copia de las placas, siendo parte integrante de la máquina, deben conservarse con cuidado y de un modo que estén en buenas condiciones para consultarlo durante todo el ciclo de vida del aireador. Por ejemplo, las placas pueden ser aplicadas al manual de uso y mantenimiento.

Ninguna parte de esta documentación puede ser reproducida, en cualquier forma sin la expresa autorización por escrito del fabricante.

1.3 ADVERTENCIAS

Una atenta lectura de la documentación que acompaña el producto, permite operar con completa seguridad y obtener los mejores beneficios que puede ofrecer el producto.

Las instrucciones que se mencionan a continuación, se refieren al aireador en ejecución estándar y que funciona en condiciones normales. Eventuales especialidades, identificables en la sigla del producto, pueden determinar una incompleta correspondencia de las informaciones indicadas (cuando sea necesario, el manual será completado con las informaciones adicionales).

Conforme a nuestra política de mejora continúa de los productos, los datos presentes en la documentación y el producto pueden estar sujetos a modificación sin previo aviso por parte del fabricante.

La inobservancia de todas las indicaciones incluidas en esta documentación o una utilización inapropiada o una modificación no autorizada del producto hacen perder la validez de toda forma de garantía y exime al fabricantes de toda responsabilidad por daños a personas, animales o cosas.

2.SEGURIDAD

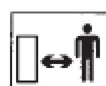




Antes de ejecutar cualquier operación en el producto, asegurarse que las partes eléctricas de la instalación sobre la cual se va a operar no estén conectadas a la red de alimentación.

El aireador sumergido radial descrito en este manual se destina a un uso industrial, en obras o residencial, por lo tanto, el mantenimiento, la eventual reparación y cesión del producto estarán a cargo de personal especializado con una cualificación apropiada y dotado de las herramientas requeridas.

La movilización, instalación y la conducción del producto puede ser efectuada también por personal no especializado siempre que haya estudiado profundamente el contenido de este manual y de la eventual documentación que se adjunta al producto.



Durante cada operación, se deben respetar todas las indicaciones de seguridad, prevención de accidentes y de anticontaminación indicadas en la documentación y todas las eventuales disposiciones locales más restrictivas en la materia.

Vista la naturaleza variada de los líquidos aireados, puede ser necesario evitar el contacto con la piel usando prendas o accesorios de protección adecuados.

Por motivos de seguridad y para asegurar las condiciones de garantía, una falla o una variación improvisa de las prestaciones del producto, determinan la prohibición al utilizador del uso del mismo.

La instalación debe ejecutarse de modo tal de impedir contactos accidentales peligrosos para personas, animales y cosas con el producto.

Procedimientos de control y mantenimiento deben ser predispuestos para evitar cualquier forma de riesgo consecuente a un eventual malfuncionamiento del producto.

Para efectuar la movilización y el almacenamiento en condiciones de seguridad, consulte el capítulo “Almacenamiento y movilización”.

3. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y EMPLEO

3.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS, DE FUNCIONAMIENTO Y SECTORES DE UTILIZACIÓN

Los aireadores sumergibles AJ constituyen un nuevo sistema de aireación y mezclado, extremadamente flexible y versátil, en el sector del tratamiento de los aguas residuales.

Valores elevados de transferencia de oxígeno, bajo ruido, gran fiabilidad, bajo coste y rapidez de instalación, son algunas de las ventajas más importantes de los aireadores AJ.

Además pueden ser alimentados con aire atmosférico, con aire enriquecido de oxígeno o con oxígeno puro, sin tener que instalar complicados y sistemas costosos de difusión del aire.

El aireador sumergible AJ consiste en un motor sumergible que acciona un rotor. La rotación del rotor crea un vacío en los vanos del mismo dando origen a la aspiración de aire de una específica cámara de aspiración.

El aire y el líquido se mezclan con gran fuerza en los conductos de expulsión y desde aquí se expulsan con chorro radial, provocando un removido notable del líquido. De esto es evidente el elevado rendimiento en la transferencia de oxígeno y la gran capacidad de mezclado, ofrecida por el aireador AJ, además trabajando en el fondo de la tina, permite una aireación total del líquido pútrido evitando zonas muertas características de otros sistemas.

La pernería y el eje motor de acero inox para todas las versiones son una garantía de fiabilidad también para la aireación/mezclado de aguas residuales moderadamente agresivas.

Para la instalación es suficiente apoyar directamente en el fondo del tanque (Fig. 18 pag. 40) el aireador sumergible SC, sin la ayuda de ninguna estructura de anclaje y de sostén.

El peso de la máquina y el bajo baricentro, aseguran una elevada estabilidad. Una cadena (Fig. 19 pag. 41) enganchada en la máquina y fijada al tubo de aspiración aire permite una fácil extracción o colocación del aireador sumergido AJ sin tener que recurrir a pasarelas costosas o al vaciado de los tanques.

Cuando el producto se instala según las indicaciones proporcionadas por este manual y según los diagramas previstos, el nivel de presión acústica emitida por la máquina en el campo de funcionamiento previsto, no alcanza en ningún caso los 70 db(A).

3.2 CONTRAINDICACIONES

ATENCIÓN

Los aireadores sumergibles SC no son aptos para:

-funcionamiento en seco;

-aireación/mezcla de purines a temperatura superior a 40 °C (104°F);

-una profundidad de inmersión inferior o superior a los valores mínimos y máximos de los gráficos de prestaciones que se adjuntan al presente manual;

-pH de purines fuera del intervalo 6,5 ~ 8,5 (para otros pHs distintos producimos versiones especiales);



-aireación/mezcla de líquidos inflamables;

-funcionamiento en lugares a riesgo de explosión.

4. ALMACENAMIENTO Y MOVILIZACIÓN



Conservar el producto en un lugar seco y libre de polvo.

Prestar atención a posibles inestabilidades que puedan derivar de un posicionamiento inapropiado del producto.

Girar a intervalos regulares las partes rotantes para que no se bloqueen (consultar el procedimiento relativo del párrafo “Controles preliminares”). PRESTAR ATENCIÓN DURANTE LA MOVILIZACIÓN DE NO DAÑAR EL CABLE DE ALIMENTACIÓN. (FIG. 18 PAG. 40).

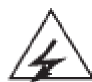
ATENCIÓN

Para un almacenamiento seguro después de una instalación anterior, el aireador sumergido debe ser limpiado perfectamente (evitando estrictamente el empleo de derivados de hidrocarburos).



El aireador sumergido AJ debe manejarse con cuidado y cautela usando eventualmente medios de elevación idóneos y conformes con las normas de seguridad y aferrándolo en los puntos de toma previstos (manijas, cáncamos). (VER FIG. 19 PAG. 41).

No use jamás cables de alimentación para la movilización del producto.



No doblar los cabes con curvas bruscas (el radio mínimo de curvado debe ser mayor a 5 veces el diámetro del cable). El extremo del cable no debe ser jamás sumergido o en algún modo mojado.

5. ENSAMBLADO E INSTALACIÓN (FIG. 18 PAG. 40; FIG. 16 PAG. 44)

5.1. CONTROLES PRELIMINARES

Controlar que la máquina no haya sufrido daños durante el transporte.

Instalar el aireador en una posición lo más vertical posible.

El uso del aireador en una posición que no sea vertical provoca un mayor desgaste de las partes en rotación.

No sumergir la parte final del cable ni alzar o bajar el aireador por el cable; usar la respectiva cadena. Estas maniobras incorrectas podrían hacer entrar agua en el cable o romper los conductores internos, provocando un fuera de servicio del motor.

Si se debe elongar el cable, sujetarse a lo siguiente:

manejar la junta con cuidado evitando, posiblemente, de sumergirla;

alargar el cable solo del tramo necesario eligiendo una sección adecuada.

Si el cable es demasiado largo y la sección demasiado pequeña se puede presentar una caída de tensión tal de no permitir el arranque del motor.

La profundidad de instalación tiene una gran importancia en las condiciones de carga del motor. Mayor es la profundidad mayor es la carga del motor.

Por seguridad no superar las profundidades siguientes:

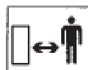
3,5 m.c.a.	AJ10
5,0 m.c.a.	AJ30
5,5 m.c.a.	AJ75
6,5 m.c.a.	AJ100
6,5 m.c.a.	AJ180
7 m.c.a.	AJ300
10 m.c.a.	AJ400
10 m.c.a.	AJ500

- Controlar además que, el aireador no se lo haga funcionar con el motor que no esté completamente sumergido por el líquido a ventilar. El funcionamiento con el motor descubierto podría provocar el recalentamiento del mismo.
- Se aconseja instalar el aireador en tanques cuadrados o redondos; si la tina es rectangular se aconseja usar varios aireadores de potencia inferior. Como opción, aconsejamos el uso de los aireadores AJ asociados a mixer para impedir el estancamiento en la tina, de una parte del líquido a airear.
- Después de un largo período de inactividad, controlar que el aceite contenido en el aireador esté presente en la cantidad justa y en el caso que no se trate de una primera instalación, verificar también que no haya impurezas y/o agua (consultar el párrafo “Mantenimiento”).

Antes de conectar eléctricamente la máquina controlar manualmente que el rotor gire libremente.


ATENCIÓN: nunca ejecute esta operación con el aireador conectado eléctricamente.
Después de haber verificado la libre rotación del rotor, con la máquina apoyada en un suelo idóneo (VER TABLA PESOS PAG. 42-43).


Personal experto y autorizado efectuará las conexiones eléctricas del cable de alimentación al cuadro de mando que estará dotado de las protecciones térmicas y eléctricas adecuadas. Dicho personal verificará que el sentido de rotación sea en sentido horario.

ATENCIÓN:
La verificación del sentido de rotación puede ser de tipo visual. Es necesario alejarse del aireador como mínimo 1 metro de las partes en movimiento, usando la indumentaria adecuada y sin tocar la máquina.
(Fig.4 motores con sentido de rotación).

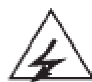
5.2 CONEXIONES ELÉCTRICAS (VER FIG. PAG. 34-39).

Por ningún motivo, abrir el motor del aireador. En caso de necesidad, debe intervenir personal especializado.
Toda la instalación eléctrica debe ser ejecutada por personal especializado, observando estrictamente todas las normas vigentes de prevención de accidentes.
Los aireadores pueden suministrarse con motor para tensiones de 230, 400, 415, 500 o 550V.
Indique siempre para cuál tensión debe prepararse el motor y si el arranque debe ser directo o a estrella-triángulo.
Controle que la tensión indicada en la placa del aireador corresponda con la de la línea de alimentación.
Dado que el motor del aireador está sumergido, es indispensable que el grupo se conecte a tierra. El cable de tierra es de color amarillo/verde. Todos los conductores de tierra amarillo-verdes, deben estar conectados al circuito de puesta a tierra de la instalación antes de conectar los otros conductores, mientras durante la desconexión eléctrica del motor deben ser los últimos en ser extraídos. Los extremos libres de los cables no deben sumergirse o mojarse jamás.
Recuerde que la intensidad de la corriente de arranque inicial para el arranque directo es 6 veces la intensidad nominal, mientras para el arranque estrella-triángulo es de dos veces; constate que los fusibles de la línea estén dimensionados para soportar los antedichos arranques.

Cuadro de mando


El cuadro de mando puede estar constituido por un salvamotor normal para el arranque directo o por un arranque estrella-triángulo provisto de relé salvamotor.
Arranque directo: disponga de un salvamotor de una capacidad que puede corresponder, al máximo, a la indicada en la placa.
Arranque triángulo-estrella: regule el relé térmico en una capacidad correspondiente, al máximo, a 0.58 veces la absorción nominal indicada en la placa.
Si el salvamotor se dispara mientras el aireador está en funcionamiento, controle los fusibles antes de volver a ponerlo en marcha.
No se debe jamás obligar al aireador a funcionar sin antes buscar y corregir el defecto; consultar en caso de necesidad un técnico de la firma Faggiolati Pumas S.p.A.

Sentido de rotación


Después de cada nueva conexión, falta de fase o de tensión, controle el sentido de rotación del motor (VER FIG: 17 PAG. 44). El sentido de rotación del rotor del aireador debe ser hacia la derecha, mirando al aireador desde arriba (antes de introducir la máquina conectarla y controlar el sentido de rotación). Si el sentido de rotación es erróneo, el aireador no aspira aire y el motor es sobrecargado con una absorción de corriente superior a la normal. Si el sentido de rotación no es correcto se deberán invertir dos extremos del cable de alimentación en el cuadro de mando.

6. USO Y GESTIÓN

6.1 PUESTA EN MARCHA

Si el grupo a la puesta en marcha no puede arrancar (no “parte”), no realice otros intentos para rearrancarlo ya que podrían dañarlo. Identificar y eliminar la causa del malfuncionamiento.
Si se utiliza un sistema de puesta en marcha no directo, el transitorio de puesta en marcha debe ser breve y no durar más que unos pocos segundos.

6.2 CONDUCCIÓN Y CONTROLES


ATENCIÓN: el aireador sumergido, una vez instalado, no requiere de tareas especiales de mantenimiento, de todos modos, para asegurar su funcionamiento regular en el tiempo, se debe controlar periódicamente que la parte hidráulica del aireador no esté obstruida por cuerpos sólidos y/o filamentosos presentes en el líquido, y ejecutar controles de prevención cada 5.000-10.000 horas al cambiar el empleo a más o menos gravoso, verificando:
-el aislamiento eléctrico del grupo motor - cable de alimentación (Consultar "conexiones eléctricas);
-el estado del aceite (Consultar el párrafo “mantenimiento”);
-el estado de la parte hidráulica (controlar el párrafo “mantenimiento”).
Además es conveniente controlar cada 6, 7, 12 meses, la eficiencia, cuando está presente, del cuadro eléctrico.
En el caso que se presentaran irregularidades de funcionamiento, realizar lo indicado en el presente manual.

6.3 MANTENIMIENTO



El mantenimiento ordinario y la reparación eventual del producto pueden ser ejecutados por personal especializado que disponga de la cualificación y equipamiento adecuado, que haya estudiado y entendido el contenido de este manual y de toda la documentación que se adjunta al producto.
En caso de apertura de la máquina para su revisión, cuando se vuelve a cerrar, para el apriete de los tornillos sujetarse a la tabla de la pag. 44.
El mantenimiento extraordinario está a cargo de talleres especializados autorizados.

Control empaquetaduras

Durante el control es necesario constatar que no hayan infiltraciones anormales en ambas empaquetaduras. Además se debe controlar que no haya entrado líquido por otros caminos en el alojamiento del estator y en el tanque del aceite. Si el aireador es nuevo o si la empaquetadura es nueva, se aconseja efectuar la revisión después de una semana de funcionamiento.

En condiciones de funcionamiento normal, inspeccione el aireador por lo menos una vez al año. Si el aireador opera en condiciones gravosas de ejercicio, ejecutar la inspección a intervalos más frecuentes.

Inspección de la cámara de aceite motor



Apoye el aireador sobre sostenes y quite el tornillo de inspección con una llave adecuada recogiendo el aceite en un recipiente. Si sale solamente aceite, la empaquetadura está intacta. Constate también que no haya disminuido sensiblemente la cantidad de aceite.
Vuelva a llenar el tanque con aceite. Si el aceite está levemente de un color gris amarillento o si encuentra presencia de agua significa que el cojinete de hermeticidad o el sello está dañado y debe ser sustituido. Llene el tanque con aceite de aislante AGIP ITE 360 (de 0,6 lt a 4 lt según los modelos). Apriete bien los tornillos de ventilación y llenado del tanque para impedir cualquier tipo de infiltración. Sustituya las arandelas que están debajo de los tornillos.
Se aconseja efectuar dichas operaciones en un centro autorizado o en la firma Faggiolati Pumps S.p.A

Revisión general

tensión al aireador y desconectar el cable eléctrico de la caja de derivación o del cuadro de mando más cercano.
Extraer el aireador de la tina utilizando la correspondiente cadena de extracción; no es necesario desenroscar los bulones o tornillos. Limpie bien el aireador con un chorro de agua. El aireador puede ser transportado en taller para la revisión.
Desmonte completamente el aireador, limpie todas las superficies de hermeticidad y controle que estén en buen estado.
Sustituya las partes dañadas; limpie y engrase los cojinetes de bolas.
Sustituya el sello mecánico inferior si el agua o la mezcla agua-aceite penetró en el alojamiento del estator.
Dichas operaciones deben ser ejecutadas por personal especializado, por un centro autorizado o en la firma Faggiolati Pumps S.p.A.

Control aislamiento del motor eléctrico

Durante la revisión general, se deberá controlar el aislamiento del motor con un megaohmétro de 500 V. El aislamiento debe ser superior a 1 megaohm tanto entre las distintas fases como entre cada fase y el cuerpo aireador.

Lubricación



Desenroscar el tapón del aceite, descargar el aceite en un recipiente limpio y controlarlo. Llene el tanque del aceite con aceite aislante AGIP ITE 360 o equivalente. Vuelva a montar el tapón; se recomienda sustituir el anillo o-ring del tapón antes de volver a montarlo.
Cantidad de aceite contenida en los motores de los aireadores serie AJ, AJ/L pag.3, Tipo de aceite: AGIP ITE 360 DIELÉCTRICO

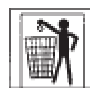
Control del rotor y de la tapa de aspiración

Si el volumen de aire disminuye:
-controlar que el rotor o la tapa de aspiración no estén obstruidos y eliminar los eventuales cuerpos acumulados;
-sustituir el rotor y/o la tapa de aspiración y/o el buje de estanqueidad del rotor. Si estuvieran dañados contactar a un centro autorizado o a Faggiolati Pumps S.p.A.

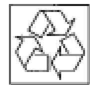
Control de la entrada del aire

Controlar que el tubo de entrada del aire no esté obstruido o no haya sufrido daños.

Ambos inconvenientes pueden provocar la sobrecarga del



motor. Asegurarse que la válvula de regulación, si está instalada, esté en buenas condiciones. Asegurarse que el silenciador, si está instalado, no tenga polvo.



Lavarlo si está obstruido por el polvo. Todos los controles descritos en el presente documento deben ser ejecutados periódicamente para prolongar la vida útil del aireador.

6.4 NO UTILIZO

Consultar el capítulo “Almacenamiento y movilización”.

7. PUESTA FUERA DE SERVICIO Y DESMANTELAMIENTO:

En la fase de desguace del producto, el operador debe ejecutar las fases de puesta fuera de servicio y de destrucción sujetándose estrictamente al respeto de las normas y de los reglamentos de desmantelamiento locales.

8. CAUSAS DE FUNCIONAMIENTO IRREGULAR

Inconveniente	Causas Probables	Soluciones
1. El aireador no arranca	1.1. El interruptor de selección está en la posición OFF. 1.2. El motor no está alimentado. 1.3. Los dispositivos de control automáticos (interruptor de nivel, protección térmico amperométrica, etc) no dan la autorización.	1.1. Seleccionar la posición ON: 1.2. Controlar la integridad del equipamiento eléctrico. Controlar si hay alimentación. 1.3. Esperar el restablecimiento de las condiciones necesarias o verificar la eficiencia de los automatismos.
2. El relé de sobrecarga o la protección térmica amperométrica se dispara durante el funcionamiento.	2.1. No llega plena tensión a todas las fases del motor. 2.2. La absorción de corriente está desequilibrada en las fases. 2.3. El motor gira en sentido contrario. 2.4. Calibrado erróneo del relé de sobrecarga. 2.5. La tensión de alimentación no corresponde a la del aireador. 2.6 El aireador no rota libremente por la presencia de fricción. 2.7. Viscosidad y/o densidad excesiva del líquido aireado/mezclado. 2.8 Temperatura elevada del cuadro eléctrico 2.9 Temperatura excesiva del motor eléctrico 2.10 Carter motor dañados por presencia de líquido.	2.1 Controlar el buen estado del equipamiento eléctrico. Controlar la tensión de alimentación. 2.2. Controlar el desequilibrio en las fases según el procedimiento mencionado en el párrafo “Conexiones eléctricas”. Si es necesario, enviar el aireador al centro de asistencia autorizado. 2.3. Invertir dos de las tres fases. 2.4. Verificar el amperaje de calibrado con el citado en la placa del aireador. 2.5. Sustituir el aireador, o cambiar la alimentación. 2.6 Controlar las condiciones hidráulicas según el procedimiento del párrafo “Mantenimiento”. Si es necesario, enviar el aireador al centro de asistencia autorizado. 2.7. Rever la selección del aireador. 2.8. Verificar que los relé estén a temperatura ambiente compensada. Proteger el cuadro eléctrico de mando del sol y del calor. 2.9 Eliminar las incrustaciones en la superficie de refrigeración del motor. Rever la selección del aireador a causa: - de la temperatura del líquido elevada - del persistente bajo nivel del líquido que no recubre el motor. 2.10 Verificar según el procedimiento del párrafo “Mantenimiento”. Si es necesario enviar el aireador al centro de asistencia autorizado.
3. El aireador no se para automáticamente	3.1. Los dispositivos de control automáticos (interruptores de nivel, térmico, etc) no dan la autorización.	3.1. Ver punto 1.3
4. El aireador eroga un caudal de aire decididamente escaso	4.1. El motor gira en sentido inverso. 4.2 Aireador desgastado 4.3. El aireador está parcialmente obstruido	4.1. Invertir dos de las tres fases. 4.2. Inspeccionar los elementos hidráulicos del aireador según los procedimientos indicados en el párrafo “mantenimiento”.
5. El aireador es ruidoso y vibra	5.1. Instalación incorrecta del equipo 5.2. Desgaste hidráulico excesivo 5.3. Líquido con excesivo contenido de partículas sólidas.	5.1. Ver punto 4.1 5.2. Ver punto 4.2. 5.3. Rever la selección del aireador.

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 EXPLICAÇÃO DA SIMBOLOGIA



As instruções de segurança referidas nesta documentação, vão acompanhadas deste símbolo. O não respeito das mesmas pode expôr o pesssoal a riscos para a sua saúde.

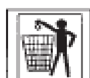


As instruções sobre segurança eléctrica referidas nesta documentação, vão acompanhadas deste símbolo.

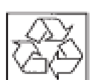


O não respeito das mesmas pode expôr o pessoal a Riscos de natureza eléctrica.

ATENÇÃO



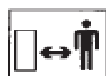
As instruções referidas nesta documentação e acompanhadas desta isncrição constituem as principais advertências para uma correcta instalação, funcionamento,conservação, e eliminação do próprio arejador.



O que não impede que para uma gestão segura e fiável do produto durante toda a sua vida útil, devem ser respeitadas todas as indicações fornecidas nesta documentação.



Leia o manual de utilização e manutenção.



1.2 GENERALIDADES

Verifique que o material referido na guia de entrega corresponda ao material efectivamente recebido, e que não se encontre danificado.

Antes de iniciar as operações com o grupo que adquiriu solicitamos que consulte a integralidade das instruções dadas na documentação fornecida com a encomenda.

O manual, bem como todo o material de documentação fornecido, incluindo a cópia das placas de identificção, sendo parte integrante da máquina, devem ser conservados com cuidado de forma a estarem disponíveis para consulta durante todo o tempo de vida do arejador. Por exemplo, as placas podem ser aplicadas no manual de utilização e manutenção.

Nenhum elemento desta documentação poderá ser reproduzido de qualquer forma, sem a expressa autorização escrita por parte do fabricante.

1.3 ADVERTÊNCIAS

Uma leitura atenta da documentação que acompanha oproduto, permite operar em total segurança e obter os melhores resultados que o produto pode oferecer.

As instruções abaixo indicadas referem-se ao arejador em execução standard e a funcionar nas condições normais.

Especificidades eventuais, que podem ser identificadas através da sigla do produto, podem implicar uma correspondência parcial das informações reproduzidas (quando necessário, o manual será completado com informações suplementares).

Conformemente à nossa política de contínua melhoria dos produtos, os dados indicados nesta documentação e o produto podem estar sujeitos a alterações sem pré-aviso por parte do construtor.

O não respeito de todas as indicações dadas nesta documentação, ou uma utilização imprópria, ou uma alteração não autorizada do produto, implica a caducidade de qualquer forma de garantia e responsabilidade por parte do construtor por qualquer dano a pessoas, animais ou coisas.

2. SEGURANÇA

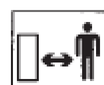




Antes de proceder a qualquer operação no produto, certifique-se que as partes eléctricas do equipmento sobre o qual vai intervir não estejam Ligadas à rede de alimentação.

O arejador submerso radial descrito neste manual destina-se a uma utilização industrial, de estaleiro ou doméstica, portanto a manutenção, a eventual reparação e a eliminação do produto devem ser confiadas a pessoal especializado com qualificações adequadas e equipado com material adequado.

A deslocação, a instalação e a condução do produto podem ser efectuadas mesmo por pessoal não especializado com a condição de ter estudado integralmente o conteúdo deste anual e de outra eventual documentação entregue com o produto.



Durante qualquer operação, é necessário respeitar todas as indicações de seguranç , de prevenção de acidentes e anti-poluiçã indicadas na documentação, e todas as eventuais disposições locais mais restritivas na matéria.

Dada a natureza diversa dos líquidos arejados, pode ser necessário evitar o contacto dos mesmos com a epiderme usando fatos ou acessórios de protecção adequados. Por motivos de segurança e para respeitar as condições da garantia, uma avaria ou uma alteração imprevista das prestações do produto, determinam a interdição para o utilizador de utilizar o próprio produto.

A instalação deve ser executada de forma a impedir contactos acidentais, perigosos para as pessoas, animais e coisas, com o produto.

Os procedimentos de controle e manutennção devem ser previstos de forma a evitar qualquer forma de perigo que possa derivar de um eventual disfuncionamento do produto.

Para uma deslocação e armazenamento seguros, consulte o capítulo “Armazenamento e deslocação”.

3. DESCRIÇÃO DO PRODUTO E UTILIZAÇÃO

3.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS, DE FUNCIONAMENTO E SECTORES DE UTILIZAÇÃO

Os arejadores submersíveis AJ constituem um novo sistema de arejamento e mistura, extremamente fexível e versátil, para o sector do tratamento de águas de esgotos.

Valores elevados de transferência de oxigénio, baixo ruído, grande fiabilidade, baixo custo e instalação rápida, são algumas das mais importantes vantagens que os arejadores AJ lhe oferecem.

Podem ainda ser alimentados com ar atmosférico, com ar enriquecido com oxigénio ou com oxigénio puro, sem ter de instalar complicados e dispendiosos sistemas de difusão de ar.

O arejador submersível AJ consiste num motor submerso que acciona um rotor. A rotação do rotor cria um vazio nos vãos do mesmo dando origem à aspiração de ar pela respectiva câmara de aspiração.

O ar e o líquido são misturados com grande força nas condutas de explusão e daí são expulsos por um jacto radial,

provocando uma considerável remistura do líquido.

Assim, torna-se evidente o elevado rendimento de transferência de oxigénio e a grande capacidade de mistura, que oferece o arejador AJ, para além disso, trabalhando no fundo da cuba, permite um total rejamento das águas de esgotos evitando zonas mortas características de outros sistemas.
O motor eléctrico, assíncrono com rotor em gaiola de esquilo é submersível com grau de protecção IP68.
Os parafusos e a árvore do motor em aço inox para todas as versões são uma garantia de fiabilidade mesmo para o arejamento/mistura de águas de esgotos moderadamente agressivos.
Para a instalação, é suficiente posar directamente no funco da cuba (fig. 18 pág. 40) o arejador submersível AJ, sem a ajuda de qualquer estrutura de ancoramente e de suporte.
O próprio peso da máquina, e o seu baixo centro de gravidade, asseguram uma elevada estabilidade. Uma corrente (fig. 19 pág. 41) agarrada à máquina e fixada no tubo de aspiração de ar permite uma fácil extracção e colocação do arejador submerso AJ sem ter de recorrer a dispendiosas pontes ou ao esvaziamento das cubas.
Quando o produto é instalado segundo as indicações fornecidas neste manual e segundo os esquemas previstos, o nível de pressão acústica emitida pela máquina no campo de funcionamento previsto, nunca atinge os 70 dB(A).

3.2 CONTRA INDICAÇÕES

ATENÇÃO
Os arejadores submersíveis SC não são adequados para:
- um funcionamento a seco;
- para o arejamento/mistura de águas de esgotos com temperaturas superiores a 40ºC (104ºF);
- uma profundidade de imersão inferior ou superior aos valore mínimos e máximos indicados nos gráficos das prestações em anexo ao presente manual;
- para um pH das águas de esgotos a arejar/misturar que não se encontre entre Os 6,5 e 8,5 (para valores de pH diferentes podem ser fabricadas, sob pedido, versões especiais);



- o arejamento/mistura de líquidos inflamáveis;
- um funcionamento em locais classificados de risco de explosão.

4. ARMAZENAMENTO E DESLOCAÇÃO



Conserve o produto num local seco e sem presença de pó.
Tenha em atenção uma eventual instabilidade que possa derivar de um posicionamento inadequado do produto.
Rode regularmente as partes rotativas para evitar possíveis bloqueios (consulte no parágrafo “Verificações preliminares” o respectivo procedimento). TENHA ATENÇÃO DURANTE A DESLOCAÇÃO PARA NÃO DANIFICAR O CABO DE ALIMENTAÇÃO (FIG. 18 PÁG. 40)
ATENÇÃO
Para uma armazenamento seguro após uma anterior instalação, o arejador submerso deve ser perfeitamete limpo (evitando taxativamente a utilização de derivados de hidrocarbonetos).



O arejador submerso AJ deve ser manobrado com cuidado e circunspecção utilizando eventualmente meios de elevação adequados e conformes às normas de segurança e agarrando nos pontos de apoio previstos (manípulos, pernos de olhal) (VER FIG. 19 PÁG. 41).
Não utilize nunca cabos de alimentação para a deslocação do produto.



Não dobre os cabos com curvas apertadas (o raio mínimo de curvatura deve ser superior a 5 vezes o diâmetro do cabo). A extremidade do cabo nunca deve ser imersa ou de qualquer forma molhada.

5. MONTAGEM E INSTALAÇÃO (FIG. 18 PÁG. 40 FIG. 16 PÁG. 44)

5.1 VERIFICAÇÕES PRELIMINARES

Verifique que a máquina não tenha sofrido danos durante o Transporte.
instale o arejador em posição o mais vertical possível.
A utilização do arejador em posição não vertical provoca um desgaste maior das partes em rotação.
Não imergir a parte final do cabo nem levantar ou fazer descer o arejador pelo cabo; utilize a respectiva corrente. Estas manobras incorrectas poderiam fazer entrar água no cabo ou romper os condutores internos, colocando fora de serviço o motor.
Se o cabo tiver de ser aumentado, siga as instruções:
- manuseie a união com cautela evitando, se possível, submergi-la
- Aumente o cabo só na medida necessária escolhendo um diâmetro adequado.
Se o cabo for demasiado comprido e o diâmetro demasiado pequeno pode acontecer uma queda de tensão tal que não permita o accionamento do motor.
A profundidade da instalação tem uma grande importância nas condições de carga do motor. Quanto maior for a profundidade maior é a carga do motor.
Por motivos de segurança, não ultrapasse as seguintes profundidades:

3,5 m.c.a.	AJ10
5,0 m.c.a.	AJ30
5,5 m.c.a.	AJ75
6,5 m.c.a.	AJ100
6,5 m.c.a.	AJ180
7 m.c.a.	AJ300
10 m.c.a.	AJ400
10 m.c.a.	AJ500

- Verifique também que o arejador não seja posto a funcionar sem o motor completamente submerso pelo líquido a arejar. O funcionameno com o motor descoberto provocaria o consequente sobre-aquecimento do mesmo.

- Aconselhamos a instalação do arejador em cubas quadradas ou redondas; se a cuba for rectangular aconselhamos a utilização de vários arejadores de potência inferior. Em alternativa, aconselhamos a utilização dos arejadores AJ em combinação com mixers para impedir a estagnação na cuba, de parte do líquido a arejar.
- Após um longo período de inactividade, verifique que o óleo
contido no arejador esteja em quantidade certa e caso não se trate de uma primeira instalação verifique também que não haja impurezas e/ou água (consulte o parágrafo “Manutenção”).
Antes de ligar eléctricamente a máquina, veirifique manualmente a correcta rotação do rotor.

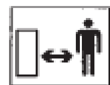


ATENÇÃO: nunca efectue tal operação com o arejador ligado eléctricamente.
Depois de verificar a correcta rotação do rotor, com a máquina posada num pavimento adequado (VER TABELA DE PESOS PÁG. 42-43).



Pessoal experiente e autorizado efectuará as ligações eléctricas do cabo de alimentação no quadro de comandos, que deverá ser equipado com adequadas protecções térmicas e eléctricas. O mesmo pessoal verificará o correcto sentido de rotação no sentido dos ponteiros de um relógio.





ATENÇÃO:
A verificação do sentido de rotação pode ser do tipo visual. É necessário afastar-se do arejador pelo menos a 1 mt das partes em movimento, usando roupa e acessórios adequados e não tocando nunca na máquina.



5.2 LIGAÇÃOES ELÉCTRICAS (VER FIG. PÁG. 34-39).

Não abra, por nenhum motivo, o motor do arejador. Em caso de necessidade, peça a intervenção de pessoal especializado.

Toda a instalação eléctrica deve ser executada por pessoal especializado, respeitando escrupolosamente todas as normas de prevenção de acientes em vigor.
Os arejadores podem ser fornecidos com motores previstos para tensões de 230, 400, 415, 500 ou 550V Indique sempre para que tensão deve ser preparado o motor e se a ligação deve ser directa ou em triângulo.
Verifique que a tensão indicada na placa de identificação do arejador corresponda à da linha de alimentação. Dado que o motor está submerso, é indispensável que o grupo seja ligado à terra. O fio de terra é de cor amarela/verde. Todos os condutores de terra amarelo-verde, devem ser ligados ao circuito de ligação à terra Da instalação antes da ligação dos outros condutores, enquanto que ao desligar o motor eléctricamente devem ser os últimos a ser removidos. As extremidades livres dos cabos não Devem nunca ser imersas ou de qualquer forma molhadas.
Lembre-se que a corrente inicial de arranque para o accionamento directo é igual a 6 vezes a intensidade nominal, enquanto que o accionamento estrela-triângulo é igual a duas vezes a mesma;
certifique-se portanto que os fusíveis da linha estejam dimensionados de forma a suportar os ditos arranques.

Quadro de comandos



O quadro de comandos pode ser constituido por u salvamotor normal para ligação directa ou então por um arrancador estrela-triângulo equipado com relé salvamotor.
Arranque directo: Coloque o salvamotor com uma capacidade que pode corresponder, no máximo, à indicada na placa de identificação.
Arranque estrela-triângulo: regule o rele térmico para uma capacidade correspondente a, no máximo, 0,58 vezes a absorbção nominal indicada na placa de identificação.
Se o salvamotor dispara enquanto o arejador está em exercício verifique os fusíveis antes de tentar novamente o arranque.
Nunca se deve obrigar o aejador a funcionar sem antes procurar corrigir o defeito; consulte se necessário um técnico da Faggiolati Pumps S.p.A.

Sentido de rotação



Após cada nova ligação, falta de fase ou de tensão, verifique o sentido de rotação do motor. (VER FIG. 17 PÁG. 44). O sentido de rotação do rotor do arejador deve ser direito, guardando o arejador ao alto (eventualmente antes de imergir a máquina, ligue-a e controle o sentido de rotação). Se o sentido de rotação for incorrecto, o arejador não aspira o ar e o motor fica sobrecarregado com uma absorção de corrente superior à normal. Se o entido de rotação não for o correcto é necessário inverter duas cabeças do cabo de alimentação no quadro de comandos.

6. UTILIZAÇÃO E GESTÃO

6.1 ARRANQUE

Se no arranque o grupo não consegue por-se a funcionar, evite tentativas sucessivas de arranque que só poderiam danificá-lo. Identifique e elimine a causa do disfuncionamento.
Se for utilizado um sistema de arranque indirecto, o intervalo de arranque deve ser breve e nunca deve de qualquer forma durar mais do que uns segundos.

6.2 CONDUÇÃO E VERIFICAÇÕES



ATENÇÃO: O arejador submerso, depois de Instalado, não necessita de uma particular manutenção, de qualquer forma, para assegurar um funcionamento regular no tempo, é necessário verificar periódicamente que a hidráulica do arejador não esteja obstruida por eventuais corpos sólidos e/ou filamentosos presentes no líquido, e efectuar verificações preventivas a cada 5000 – 10.000 horas em função da utilização mais ou menos severa, verificando:
- o isolamento eléctrico do conjunto motor-cabo de alimentação (consulte “Ligações eléctricas”);
- o estado do óleo (Consulte o parágrafo “Manutenção”);
- o estado da hidráulica (Consulte o parágrafo “Manutenção”);

É ainda oportuno verificar a cada 6/12 meses a eficiência, quando exista, do quadro eléctrico. Caso se detectem irregularidades de funcionamento, proceder conforme indicado neste manual.

6.3 MANUTENÇÃO



A manutenção órdinária e a eventual reparação do produto podem ser executadas por pessoal especializado com as devidas qualificações e equipado com as ferramentas adequadas, que tenha estudado e compreendido o conteúdo deste manual e da demais eventual documentação entregue com o produto.



Em caso de abertura da máquina para revisão, quando se torna a fechar, ao apertar os parafusos, siga a tabela da PÁG. 44.
A manutenção extraordinária deve ficar ao cuidado das oficinas especializadas e autorizadas.

Verificação das vedações

Durante as verificações, e necessário assegurar-se que não se tenham verificado infiltrações anómalas em ambas as vedações. Deve-se ainda verificar que não tenha entrado líquido por outras vias no vão do estator e no depósito do óleo. Se o arejador é novo ou se a vedação é nova, aconselhamos a revisão após uma semana de

funcionamento. Em condições de funcionamento normal, inspeccione o arejador pelo menos uma vez por ano. Se o arejador opera em condições severas de exercício, efectue a inspecção com maior frequência.



Inspecção da câmara de óleo do motor

Apoie o arejador nos suportes e retire o parafuso de inspecção com uma chave adequada recolhendo o óleo num recipiente. Se só sai óleo, a vedação está intacta. Certifique-se também que a quantidade de óleo não tenha diminuido sensivelmente. Voltar a introduzir o óleo no depósito. Se o óleo estiver ligeiramente cinzento amarelado e viscoso ou se for claramente detectável a presença de água, isto significa que o casquiho vedante ou a vedação se encontram danificados e que portanto devem ser substituidos. Nesse caso, o arejador deve ser levado a uma oficina para uma revisão geral. Encha o depósito com óleo isolante AGIP ITE 360 (de 0,6 lt a 4 lt segundo os modelos). Aperte bem os tampões de purga e de enchimento do depósito de forma a impedir qualquer infiltração. Substitua as anilhas planas debaixo dos tampões. Aconselhamos que estas operações sejam efectuadas por um centro autorizado ou junto da Faggiolati Pumps S.p.A.

Revisão geral

Tendo em conta a presença de rolamentos de esfera, o arejador necessita de uma revisão geral de três em três anos. Retirar a tensão ao arejador e desligar o cabo eléctrico da caixa de derivação mais próxima ou do quadro de comandos. Retire o arejador da cuba utilizando a respectiva corrente de extracção; não é necessário desaparafusar nenhuma porca ou parafuso. Limpe o arejador com um jacto de água. O arejador pode então ser transportada para a oficina para a revisão. Desmonte completamente o arejador, limpe todas as superfícies vedantes e verifique a respectiva integridade. Substitua as partes danificadas; limpe e lubrifique os rolamentos de esfera. Substitua o empanque mecânico inferior se entrou água ou mistura água-óleo no vão do estator. Tais operações devem ser executadas por pessoal especializado, por um centro autorizado ou junto da Faggiolati Pumps S.p.A.

Verificação do isolamentoo do motor eléctrico

Durante a revisão geral, será oportuno verificar o isolamento do motor com um megaohmetro de 500V

O isolamento deve ser superior a 1 megaohm tanto entre as Diferentes fases como entre cada fase e o corpo do arejador.

Lubrificação



Os rolamentos montados no arejador são do tipo auto lubriifcantes permanentes tipo RS ou 2Z e portanto não necesssitam de uma lubrificação periódica No entanto é aconselhável verificar periódicamente o seu estado de desgaste. Tais operações devem ser executadas por pessoal especializado, por um centtro autorizado ou junto da Faggiolati Pumps S.p.A. Desaparafuse a tampa do óleo, esvazie o óleo para um recipiente limpo e verifique-o. Encha o depósito de óleo com óleo isolante AGIP ITE360 ou equivalente. Volte a colocar a tampa; Recomendamos que substitua a junta circular na tampa antes de voltara montá-la. Quantidade de óleo contida nos motores dos Arejadores série AJ, AJ/L pag. 3, tipo óleo: AGIP ITE 360 DIELETTRICO.

Verificação do rotor e da tampa de aspiração

Se o volume de ar diminui:

a – verifique que o rotor ou a tampa de aspiração não estejam obstruidos e retire eventuais corpos aí acumulados;

b – substitua o rotor e/ou a tampa de aspiração e/ou o casquilho vedante do rotor Se por acaso se encontrassem danificados, contacte um centro autorizado ou a Faggiolati Pumps S.p.A.

Verificação da entrada de ar

Verifique que o tubo de entrada de ar não esteja obstruido ou não tenha sofrido estragos.

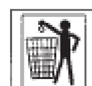
Ambos os inconvenientes podem provocar a sobrecarga do motor. Certifique-se que a válvula de regulação, quando instalada, esteja em boas condições. Certifique-se que o silenciador, quando instalado, não tenha pó.

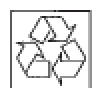
Lave-o se estiver entupido com pó. Todas as verificações descritas devem ser executadas periódicamente para aumentar o tempo de vida do arejador.

6.4 NÃO UTILIZAÇÃO:

Consulte o capítulo “Armazenamento e deslocação”.

7. COLOCAÇÃO FORA DE SERVIÇO E DESMANTELAMENTO:



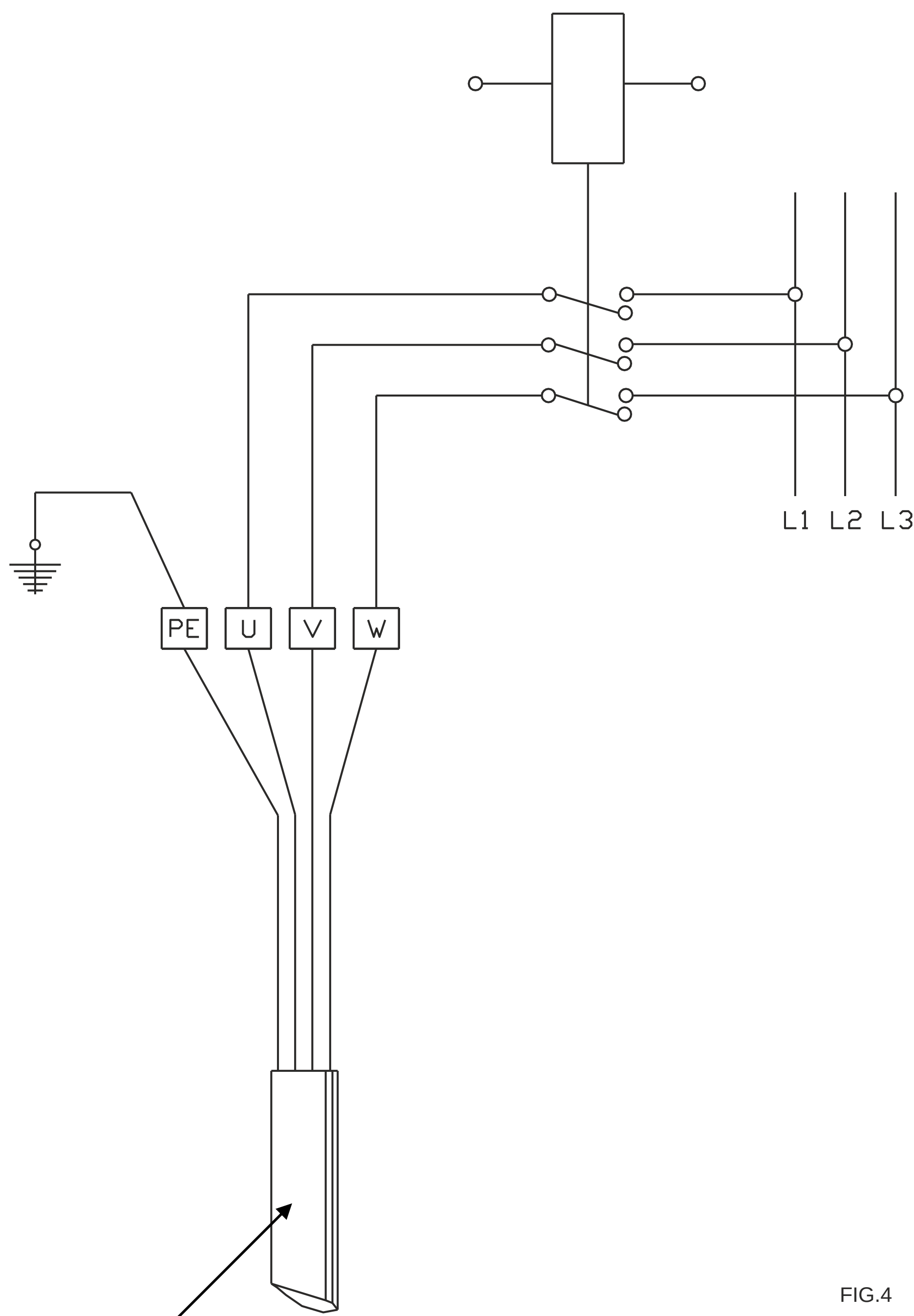


Na fase de desmantelamento do produto, O operador deve executar as fases de colocação fora de Serviço e de eliminação seguindo escrupolosamente as normas e os Regulamentos de eliminação locais.

8. CAUSES DE FUNCIONAMENTO IRREGULAR

Inconvenientes	Causas prováveis	Soluções
1. O arejador não arranca	1. 1 O interruptor de selecção encontra-se na posição OFF 1.2 O motor não é alimentado. 1.3 Os dispositivos de controle automáticos (interruptor de nível, protecção termicoamperométrica, etc) não dão autorização.	1.1 Selecione a posição ON. 1.2 Verifique a integridade da aparelhagem eléctrica. Verifique se há alimentação. 1.3 Espere pelo restabelecimento das condições necessárias ou verifique a eficiência dos automatismos.
2. O relé de sobrecarga ou a protecção térmica amperométrica salta durante o funcionamento.	2.1 Não chega a tensão total a todas as fases do motor. 2.2 A absorbção de corrente é desequilibrada nas fases. 2.3 O motor roda em sentido contrário. 2.4 Calibragem errada do relé de sobrecarga. 2.5 A tensão de alimentação não corresponde à do arejador. 2.6 O arejador não roda livremente dada a presença de pontos de atrito. 2.7 Viscosidade e/ou densidade do líquido arejado/misturado excessiva. 2.8 Temperatura do quadro eléctrico elevada. 2.9 Temperatura motor eléctrico excessiva. 2.10 Enrolamentos motor danificados pela presença de líquido.	2.1 Verifique a integridade da aparelhagem eléctrica. Verifique a tensão de alimentação 2.2 Verifique o desequilibrio nas fases seguindo procedimento referido no parágrafo "Ligações eléctricas" Se necessário, envie o arejador para o centro de assistência autorizado. 2.3 Inverta duas das três fases. 2.4 Verifique a amperagem da calibragem conforme indicado na placa do arejador. 2.5 Substitua o arejador, ou mude a alimentação. 2.6 Verifique as condições hidráulicas seguindo o procedimento do parágrafo "Manutenção". Se necessário envie o arejador para o centro de assistência autorizado. 2.7 Reveja a escolha do arejador. 2.8 Verifique que os relés estejam à temperatura ambiente compensada. Proteja o quadro elécrico de comando contra o sol e o calor 2.9 Retire as incrustações da superficie de arrefecimento do motor. Reveja a escolha do arejador por causa: - da temperatura do líquido elevada. - do constante baixo nível do líquido que não cobre o motor 2.10 Verificação seguindo o procedimento do parágrafo "Manutenção". Se necessário envie o arejador para o centro de assistência autorizado.
3. O arejador não pára automáticamente.	3.1 Os dispositivos de controle automáticos (interruptor de nível, protecção térmica, etc) não dão autorização.	3.1 Ver 1.3
4. O arejador debita um caudal de ar francamente fraco.	4.1 O motor roda em sentido contrário. 4.2 Arejador desgastado. 4.3 O arejador está parcialmente obstruido	4.1 Inverta duas das três fases. 4.2 Inspeccione a hidráulica do arejador seguindo o procedimento referido no parágrafo "Manutenção". 4.3 Elimine os materiais obstrutivos
5. O arejador faz barulho e vibra	5.1 Instalação incorrecta do equipamento 5.2 Desgaste hidráulico excessivo. 5.3 Líquido com conteúdo excessivo de partículas sólidas.	5.1 Ver 4.1 5.2 Ver 4.2 5.3 Reveja a escolha do arejador

SCHEMA DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI COLLEGAMENTO DIRETTO
ELECTRICAL CONNECTION DIAGRAM DIRECT CONNECTION
SCHÉMA DES BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES BRANCHEMENT DIRECT
SCHEMA DER ELEKTRI SCHEN ANSCHLÜSSE
DIAGRAMA DE LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS CONEXIÓN DIRECTA
ESQUEMA DAS LIGAÇÕES ELÉCTRICA LIGAÇÃO DIRECTA



CAVO A 4 CONDUTTORI DELL’ELETTROPOMPA - 4 LEAD ELECTRIC PUMP CABLE - CÂBLE DE L’ÉLECTROPOMPE, A 4 CONDUCTEURS - 4 LEITER-KABEL - CABLE A 4 CONDUCTORES DE LA ELECTROBOMBA - CABO DE 4 CONDUTORES DA ELECTROBOMBA.

W = RETE: COLORE GRIGIO - MAINS: COLOUR GRAY - SECTEUR: COULEUR GRIS - NETZ: FARBE GRAU - RED: COLOR GRIS - REDE: COR CINZENTO.
V = RETE: COLORE NERO - MAINS: COLOUR BLACK - SECTEUR: COULEUR NOIR - NETZ: FARBE SCHWARZ - RED: COLOR NEGRO - REDE: COR PRETA.
U = RETE: COLORE MARRONE - MAINS: COLOUR BROWN - SECTEUR: COULEUR MARRON - NETZ: FARBE BROWN - RED COLOR MARRÓN - REDE: COR CASTANHA.
PE = MASSA/TERRA - EARTH/GROUND - MASSE/TERRE - MASSE/ERDE - MASA / TIERRA - MASSA/TERRA.

SCHEMA DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI COLLEGAMENTO DIRETTO
ELECTRICAL CONNECTION DIAGRAM DIRECT CONNECTION
SCHÉMA DES BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES BRANCHEMENT DIRECT
SCHEMA DER ELEKTRISCHEN ANSCHLÜSSE
DIAGRAMA DE LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS CONEXIÓN DIRECTA
ESQUEMA DAS LIGAÇÕES ELÉCTRICA LIGAÇÃO DIRECTA

Da collegare al morsetto del rivelatore acqua solo se l’elettropompa è fornita dell’apposito quadro di controllo.
To be connected to the water-probe only if the pump is equipped with specific control panel.
A connecter à la borne du détecteur eau seulement si l’électropompe est munie du coffret de commande.
Der Anschluß an die Klemme der Feuchtigkeitssonde ist nur dann vorzunehmen, wenn die Motorpumpe mit der entsprechenden Schalttafel geliefert wird.
A conectar al borne del revelador agua solo si la electrobomba dispone del respectivo cuadro de control.
A ligar ao borne do detector de água só se a electobomba é fornecida com o respectivo quadro de controle.

CAVO A 7 CONDUTTORI DELL’ELETTROPOMPA - 7 LEAD ELECTRIC PUMP CABLE - CÂBLE DE L’ÉLECTROPOMPE, A 7 CONDUCTEURS - 7 LEITER-KABEL - CABLE A 7 CONDUCTORES DE LA ELECTROBOMBA - CABO DE 7 CONDUTORES DA ELECTROBOMBA.

FIG.5

U(4) - V(5) - W(6)	= RETE - MAINS - SECTEUR - NETZ - RED – REDE
TB1(1) – TB2(2)	= PROTETTORI TERMICI - THERMAL PROBE - PROTECTIONS THERMIQUES – THERMOSCHUTZVORRICHTUNGEN - PROTECTORES TÉRMICOS - PROTECTORES TÉRMICOS
DS(3)	= SONDA RILEV. ACQUA OPZIONALE - HUMIDITY PROBE OPTION - SONDE DE PRÉSENCE D’EAU OPTION – SENSOR - SONDA DETEC. AGUA OPCIONAL - SONDA DETECTORA DE ÁGUA OPCIONAL
PE	= MASSA/TERRA - EARTH/GROUND - MASSE/TERRE - MASSE/ERDE - MASA / TIERRA - MASSA/TERRA.

Apparecchiatura per sonda rilevamento acqua e protettori termici.
Equipment for humidity probe and thermal protections.
Équipement pour sonde de présence d’eau et protections thermiques.
Ausrüstung für Detektionssonde und Thermoschutzvorrichtungen.
Equipamiento para sonda detec. agua y protectores térmicos.
O equipamento para sonda detectora de água e protectores térmicos.

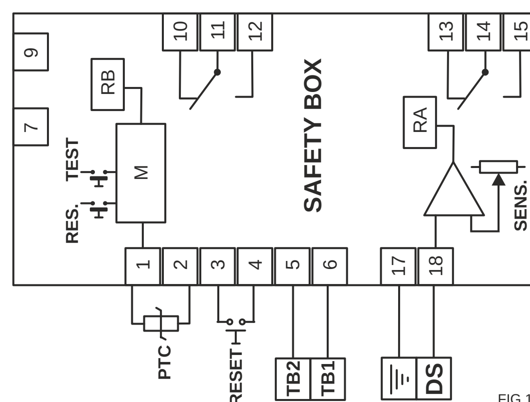


FIG.18

SCHEMA DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI COLLEGAMENTO DIRETTO
ELECTRICAL CONNECTION DIAGRAM DIRECT CONNECTION
SCHÉMA DES BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES BRANCHEMENT DIRECT
SCHEMA DER ELEKTRISCHEN ANSCHLÜSSE
DIAGRAMA DE LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS CONEXIÓN DIRECTA
ESQUEMA DAS LIGAÇÕES ELÉCTRICA LIGAÇÃO DIRECTA

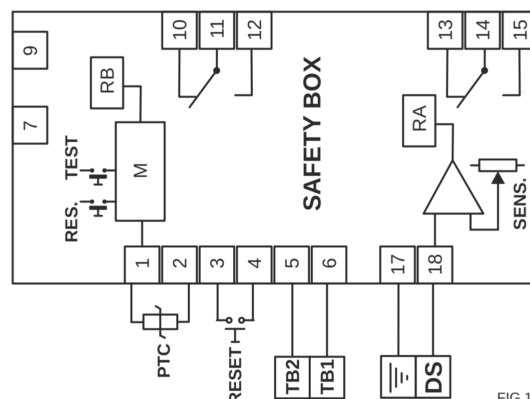
Da collegare al morsetto del rivelatore acqua solo se l'elettropompa è fornita dell'apposito quadro di controllo.
To be connected to the water-probe only if the pump is equipped with specific control panel.
A connecter à la borne du détecteur eau seulement si l'électropompe est munie du coffret de commande.
Der Anschluß an die Klemme der Feuchtigkeitssonde ist nur dann vorzunehmen, wenn die Motorpumpe mit der entsprechenden Schalttafel geliefert wird.
A conectar al borne del revelador agua solo si la electrobomba dispone del respectivo cuadro de control.
A ligar ao borne do detector de água só se a electobomba é fornecida com o respectivo quadro de controle.

CAVO A 10 CONDUTTORI DELL'ELETTROPOMPA - 10 LEAD ELECTRIC PUMP CABLE - CÂBLE DE L'ÉLECTROPOMPE, A 10 CONDUCTEURS - 10 LEITER-KABEL - CABLE A 10 CONDUCTORES DE LA ELECTROBOMBA - CABO DE 10 CONDUTORES DA ELECTROBOMBA.

FIG.6

W2(7) – U1(4) = RETE - MAINS - SECTEUR - NETZ - RED – REDE
U2(8) – V1(5) = RETE - MAINS - SECTEUR - NETZ - RED – REDE
V2(9) – W1(6) = RETE - MAINS - SECTEUR - NETZ - RED – REDE
TB1(1) – TB2(2) = PROTETTORI TERMICI - THERMAL PROBE - PROTECTIONS THERMIQUES – THERMOSCHUTZVORRICHTUNGEN - PROTECTORES TÉRMICOS - PROTECTORES TÉRMICOS
DS(3) = SONDA RILEV. ACQUA - HUMIDITY PROBE - SONDE DE PRÉSENCE D'EAU– SENSOR - SONDA DETEC. AGUA - SONDA DETECTORA DE ÁGUA
PE = MASSA/TERRA - EARTH/GROUND - MASSE/TERRE - MASSE/ERDE - MASA / TIERRA - MASSA/TERRA.

Apparecchiatura per sonda rilevamento acqua e protettori termici.
Equipment for humidity probe and thermal protections.
Équipement pour sonde de présence d'eau et protections thermiques.
Ausrüstung für Detektionssonde und Thermoschutzvorrichtungen.
Equipamiento para sonda detec. agua y protectores térmicos.
O equipamento para sonda detectora de água e protectores térmicos.



SCHEMA DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI COLLEGAMENTO STELLA/TRIANGOLO
ELECTRICAL CONNECTION DIAGRAM STAR/DELTA CONNECTION
SCHÉMA DES BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES CONNEXION ÉTOILE/TRIANGLE
SCHEMA DER ELEKTRISCHEN ANSCHLÜSSE STERN-DREIECK ANSCHLUß
DIAGRAMA DE LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS CONEXIÓN ESTRELLA/TRIÁNGULO
ESQUEMA DAS LIGAÇÕES ELÉCTRICAS LIGAÇÃO ESTRELA/TRIÂNGULO

Da collegare al morsetto del rivelatore acqua solo se l'elettropompa è fornita dell'apposito quadro di controllo.
To be connected to the water-probe only if the pump is equipped with specific control panel.
A connecter à la borne du détecteur eau seulement si l'électropompe est munie du coffret de commande.
Der Anschluß an die Klemme der Feuchtigkeitssonde ist nur dann vorzunehmen, wenn die Motorpumpe mit der entsprechenden Schalttafel geliefert wird.
A conectar al borne del revelador agua solo si la electrobomba dispone del respectivo cuadro de control.
A ligar ao borne do detector de água só se a electobomba é fornecida com o respectivo quadro de controle.

C A2 A1 DS A2 Δ A1 PE DS U1 V1 W1 TB1 TB2 W2 U2 V2 Y A2 A1 L1 L2 L3

CAVO A 10 CONDUTTORI DELL'ELETTROPOMPA - 10 LEAD ELECTRIC PUMP CABLE - CÂBLE DE L'ÉLECTROPOMPE, A 10 CONDUCTEURS - 10 LEITER-KABEL - CABLE A 10 CONDUCTORES DE LA ELECTROBOMBA - CABO DE 10 CONDUTORES DA ELECTROBOMBA.

FIG.7

W2(7) – U2(8) – V2(9)	= RETE - MAINS - SECTEUR - NETZ - RED – REDE
U1(4) – V1(5) – W1(6)	= RETE - MAINS - SECTEUR - NETZ - RED – REDE
TB1(1) – TB2(2)	= PROTETTORI TERMICI - THERMAL PROBE - PROTECTIONS THERMIQUES – THERMOSCHUTZVORRICHTUNGEN - PROTECTORES TÉRMICOS - PROTECTORES TÉRMICOS
DS(3)	= SONDA RILEV. ACQUA - HUMIDITY PROBE - SONDE DE PRÉSENCE D'EAU– SENSOR - SONDA DETEC. AGUA - SONDA DETECTORA DE ÁGUA
PE	= MASSA/TERRA - EARTH/GROUND - MASSE/TERRE - MASSE/ERDE - MASA / TIERRA - MASSA/TERRA.

Apparecchiatura per sonda rilevamento acqua e protettori termici.
Equipment for humidity probe and thermal protections.
Équipement pour sonde de présence d'eau et protections thermiques.
Ausrüstung für Detektionssonde und Thermoschutzvorrichtungen.
Equipamiento para sonda detec. agua y protectores térmicos.
O equipamento para sonda detectora de água e protectores térmicos.

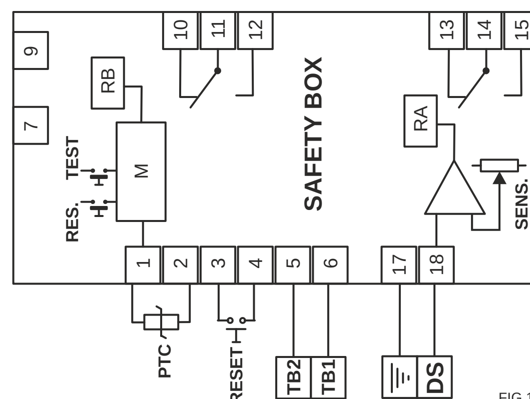


FIG.18

SCHEMA DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI COLLEGAMENTO DIRETTO
ELECTRICAL CONNECTION DIAGRAM DIRECT CONNECTION
SCHÉMA DES BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES BRANCHEMENT DIRECT
SCHEMA DER ELEKTRISCHEN ANSCHLÜSSE
DIAGRAMA DE LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS CONEXIÓN DIRECTA
ESQUEMA DAS LIGAÇÕES ELÉCTRICA LIGAÇÃO DIRECTA

Da collegare al morsetto del rivelatore acqua solo se l'elettropompa è fornita dell'apposito quadro di controllo.
To be connected to the water-probe only if the pump is equipped with specific control panel.
A connecter à la borne du détecteur eau seulement si l'électropompe est munie du coffret de commande.
Der Anschluß an die Klemme der Feuchtigkeitssonde ist nur dann vorzunehmen, wenn die Motorpumpe mit der entsprechenden Schalttafel geliefert wird.
A conectar al borne del revelador agua solo si la electrobomba dispone del respectivo cuadro de control.
A ligar ao borne do detector de água só se a electobomba é fornecida com o respectivo quadro de controle.

C
A2
A1
S
L1 L2 L3
DS TB1 TB2 PE U1 V1 W1 PE W2 U2 V2

CAVI A 4 CONDUTTORI DELL'ELETTROPOMPA - 4 LEAD ELECTRIC PUMP CABLES - CÂBLES DE L'ÉLECTROPOMPE, A 4 CONDUCTEURS - 4 LEITER-KABEL - CABLES A 4 CONDUCTORES DE LA ELECTROBOMBA - CABOS DE 4 CONDUTORES DA ELECTROBOMBA.

FIG.10

W2 – U1 = RETE: GRIGIO E MARRONE - MAINS: GRAY AND BROWN – SECTEUR: GRIS ET MARRON – NETZ: GRAU UND BROWN – RED: GRIS Y MARRÓN – REDE: CINZENTO E CASTANHA

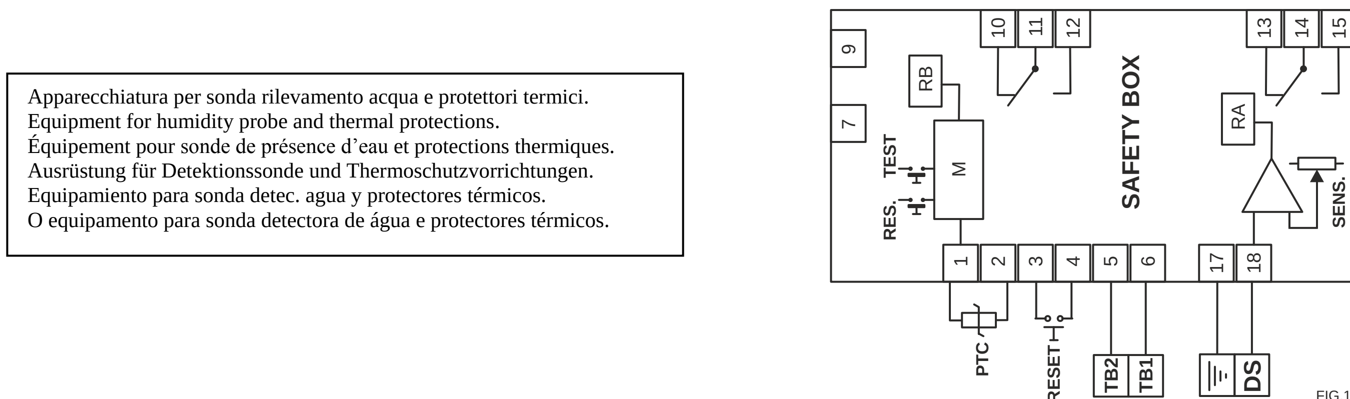
U2 – V1 = RETE: MARRONE E NERO – MAINS: BROWN AND BLACK – SECTEUR: MARRON ET NOIR – NETZ: BROWN UND SCHWARZ – RED: MARRÓN Y NEGRO – REDE: CASTANHA E PRETA

V2 – W1 = RETE: NERO E GRIGIO – MAINS: BLACK AND BROWN – SECTEUR: NOIR ET GRIS – NETZ: SCHWARZ UND GRAU – RED: NEGRO Y GRIS – REDE: PRETA E CINZENTO

TB1 – TB2 = PROTETTORI TERMICI: MARRONE E GRIGIO - THERMAL PROBE: BROWN AND GRAY - PROTECTIONS THERMIQUES: MARRON ET GRIS – THERMOSCHUTZVORRICHTUNGEN: BROWN UND GRAU - PROTECTORES TÉRMICOS: MARRÓN Y GRIS - PROTECTORES TÉRMICOS: CASTANHA E CINZENTO

DS = SONDA RILEV. ACQUA: NERO - HUMIDITY PROBE: BLACK - SONDE DE PRÉSENCE D'EAU NOIR – SENSOR: SCHWARZ - SONDA DETEC. AGUA: NEGRO - SONDA DETECTORA DE ÁGUA: PRETA

PE = MASSA/TERRA - EARTH/GROUND - MASSE/TERRE - MASSE/ERDE - MASA / TIERRA - MASSA/TERRA.



SCHEMA DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI COLLEGAMENTO STELLA/TRIANGOLO
ELECTRICAL CONNECTION DIAGRAM STAR/DELTA CONNECTION
SCHÉMA DES BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES CONNEXION ÉTOILE/TRIANGLE
SCHEMA DER ELEKTRISCHEN ANSCHLÜSSE STERN-DREIECK ANSCHLUß
DIAGRAMA DE LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS CONEXIÓN ESTRELLA/TRIÁNGULO
ESQUEMA DAS LIGAÇÕES ELÉCTRICAS LIGAÇÃO ESTRELA/TRIÂNGULO

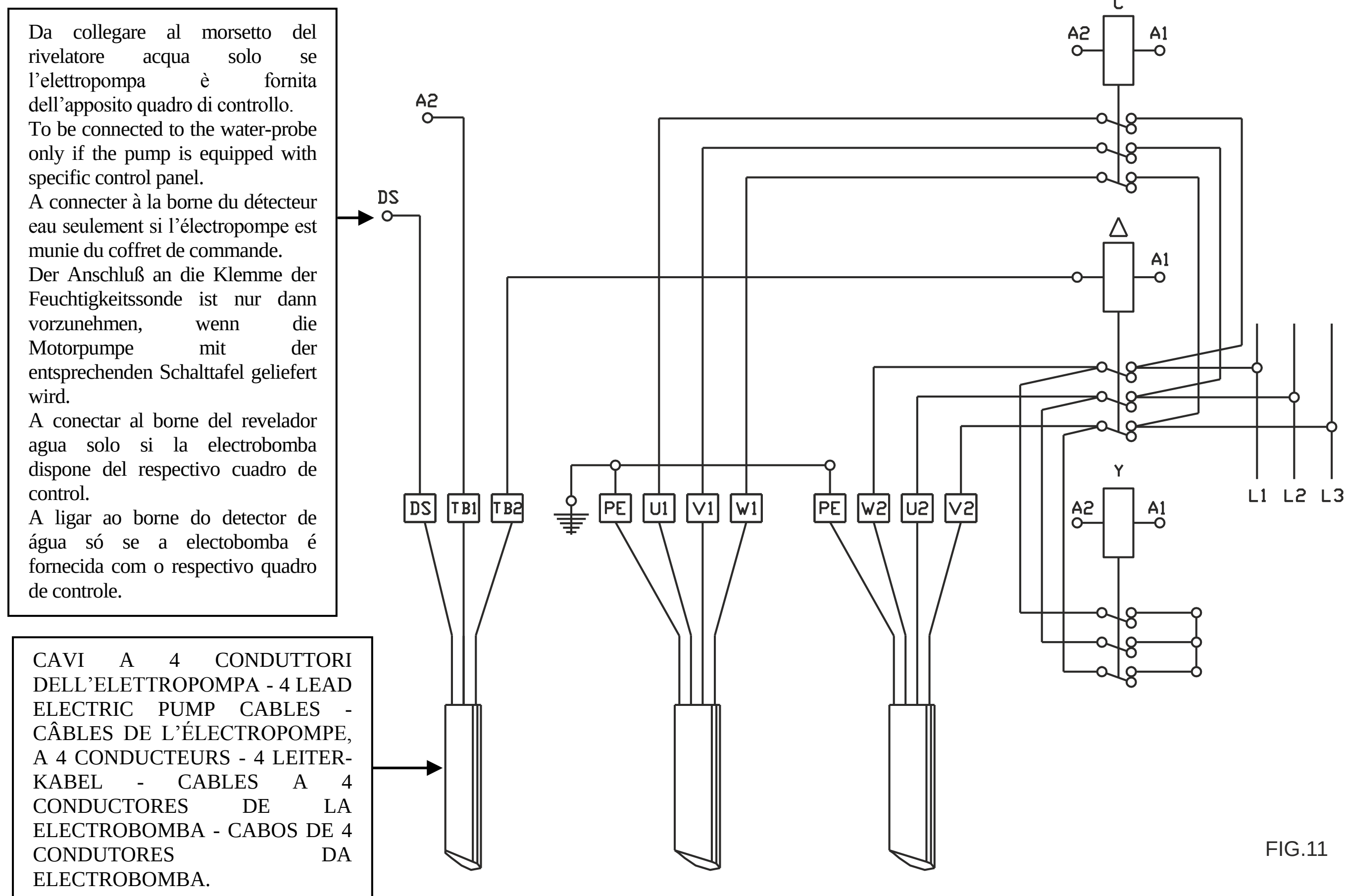


FIG.11

W2 – U2 – V2 = RETE: GRIGIO, MARRONE E NERO - MAINS: GRAY, BROWN AND BLACK – SECTEUR: GRIS, MARRON ET NOIR – NETZ: GRAU, BROWN UND SCHWARZ – RED: GRIS, MARRÓN Y NEGRO – REDE: CINZENTO, CASTANHA E PRETA

W1 – U1 – V1 = RETE: GRIGIO, MARRONE E NERO - MAINS: GRAY, BROWN AND BLACK – SECTEUR: GRIS, MARRON ET NOIR – NETZ: GRAU, BROWN UND SCHWARZ – RED: GRIS, MARRÓN Y NEGRO – REDE: CINZENTO, CASTANHA E PRETA

TB1 – TB2 = PROTETTORI TERMICI: MARRONE E GRIGIO - THERMAL PROBE: BROWN AND GRAY - PROTECTIONS THERMIQUES: MARRON ET GRIS – THERMOSCHUTZVORRICHTUNGEN: BROWN UND GRAU - PROTECTORES TÉRMICOS: MARRÓN Y GRIS - PROTECTORES TÉRMICOS: CASTANHA E CINZENTO

DS = SONDA RILEV. ACQUA: NERO - HUMIDITY PROBE: BLACK - SONDE DE PRÉSENCE D'EAU NOIR – SENSOR: SCHWARZ - SONDA DETEC. AGUA: NEGRO - SONDA DETECTORA DE ÁGUA: PRETA

PE = MASSA/TERRA - EARTH/GROUND - MASSE/TERRE - MASSE/ERDE - MASA / TIERRA - MASSA/TERRA.

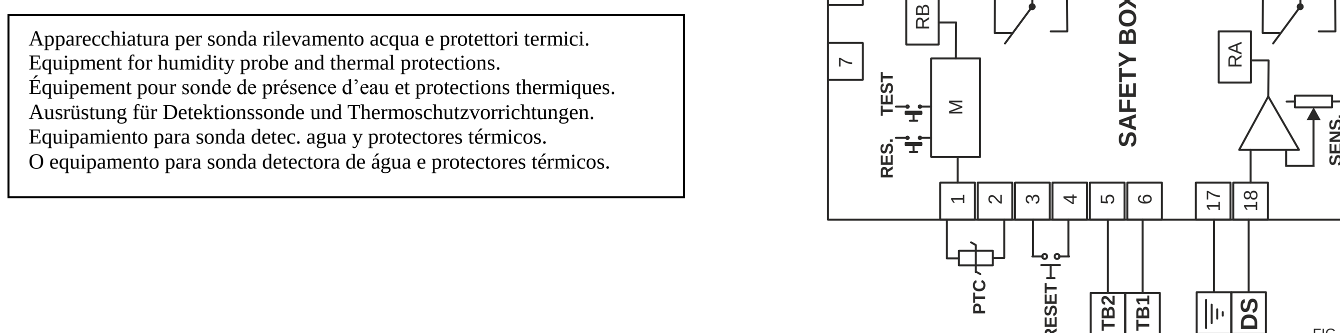


FIG.18

SCHEMA DI INSTALLAZIONE - SCHÉMA D’INSTALLATION - INSTALLATION DIAGRAM
INSTALLATIONSSCHEMA - DIAGRAMA DE INSTALACIÓN - ESQUEMA DE INSTALAÇÃO

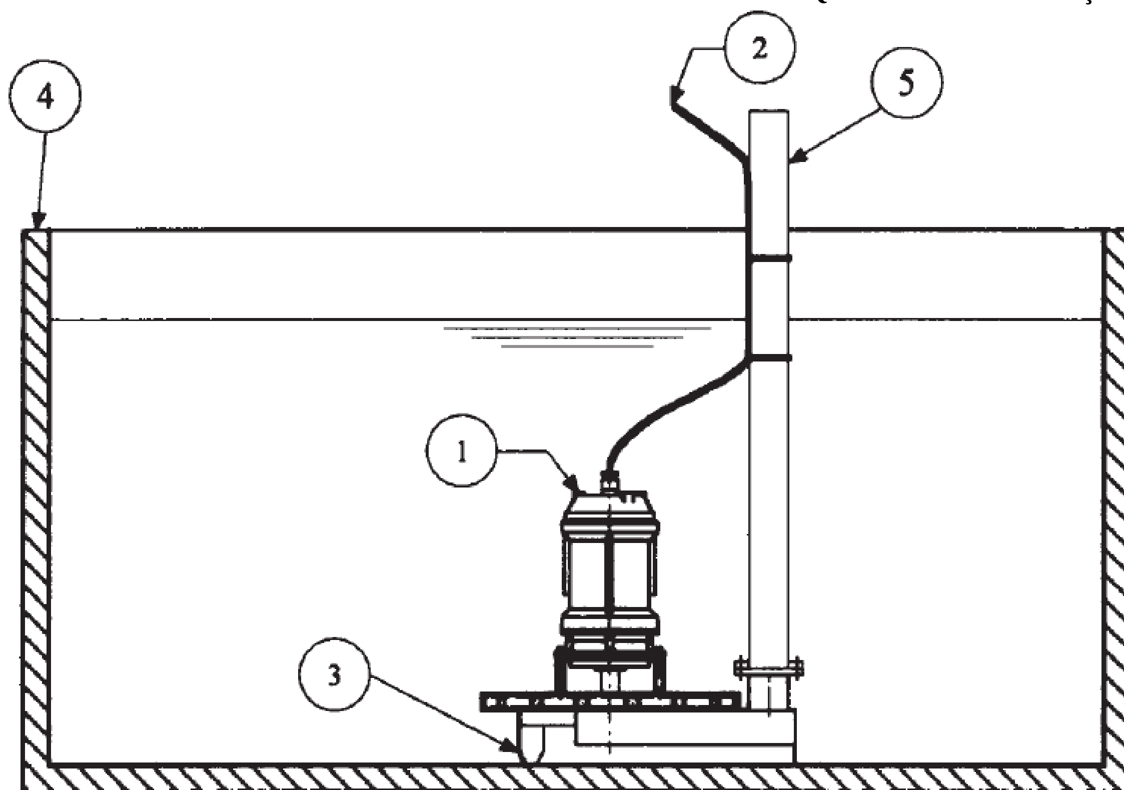


Fig.18

1	Golfare di attacco della catena di sollevamento, da fissare ai bordi della vasca per facilitare la successiva estrazione. *Eyebolt for extraction chain, attach to the side of the tank for easy removal.* Anneau d’attache de la chaine de levage, à fixer aux bords de la cuve pour faciliter l’extraction suivante. *Anschlussöse der Hebekette, die am Behälterrand fixiert wird, um die Entnahme zu erleichtern.* Cáncamo de enganche de la cadena de elevación, a fijar en los bordes del tanque para facilitar la sucesiva extracción. *O perno de engate da corrente de elevação, a fixar aos bordos da cuba para facilitar a futura extracção.*
2	Fascettare il cavo elettrico, senza tenderlo troppo, al tubo di aspirazione. *Clamp the electric cable fairly loosely to the air supply pipe.* Attacher le cable électrique, sans le tordre trop, au tube d’aspiration. *Befestigen Sie das Stromkabel mit einer Kabelschelle am Ansaugrohr, ohne dieses zu sehr zu spannen.* Poner una abrazadera en el cable eléctrico, sin extenderlo demasiado, al tubo de aspiración. *Atar o cabo eléctrico, sem o esticar demasiado, ao tubo de aspiração.*
3	Appoggiare, semplicemente, l’aspiratore sul fondo della vasca. *The pump is simply positioned on the tank floor.* Appuyer simplement l’aspirateur sur le fond de la cuve. *Legen Sie den Belüfter einfach auf den Behälterboden.* Apoyar, simplemente, el aspirador en el fondo de la tina. *Posar, simplesmente, o aspirador no fundo da cuba.*
4	Vasca di installazione - *Installation tank* - Cuve d’installation – *Installationsbehälter* - Tina de instalación - *Cuba de instalação*
5	Tubo di aspirazione aria - *Air intake pipe* - Tube d’aspiration d’air – *Luftansaugrohr* - Tubo de aspiración aire - *Tubo de aspiração de ar*

MOVIMENTAZIONE – MOVEMENT – DÉPLACEMENT
HANDLING - MOVILIZACIÓN - DESLOCAÇÃO

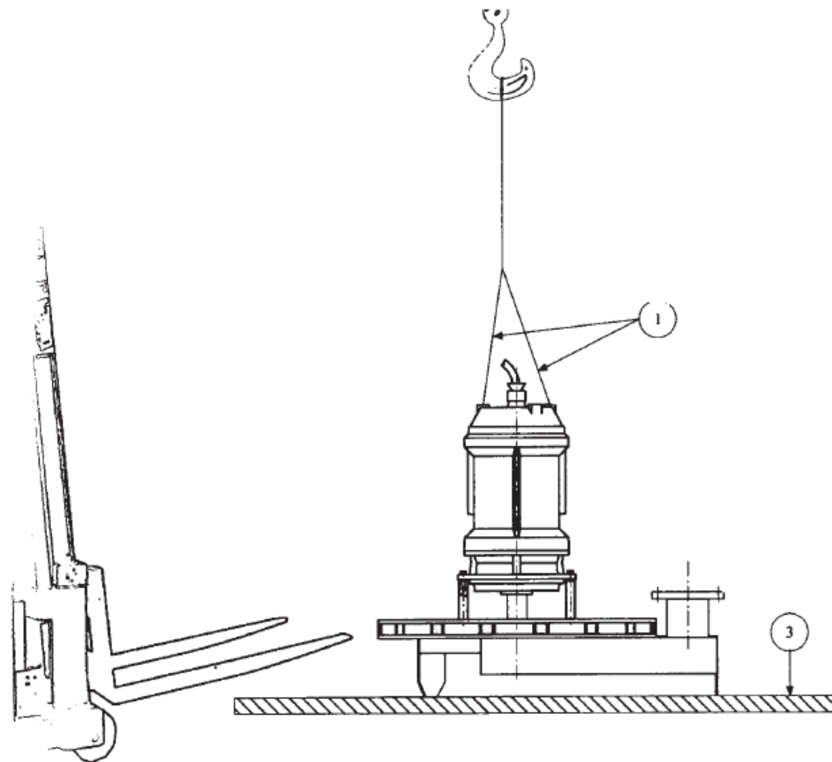


Fig.19

1	Per il sollevamento e la movimentazione della macchina utilizzare gli appositi golfari ed agganciare con corde o catene di adeguata portata in funzione del peso della macchina. Consultare le tabella pesi e misure a pag. 42-43. *In order to raise or move the unit attach suitably sized ropes or chains able to bear the unit's weight to the eyebolts. See the weights and measures table on pages 42-43.* Pour le soulevage et le déplacement de la machine utilisez les anneaux appropriés et accrochez avec des cordes ou des chaines d'envergure adéquate en fonction du poids de la machine. Consulter les tableaux des poids et mesures pages 42-43. *Für das Heben und Handling der Maschine verwenden Sie die vorgesehenen Hubösen und befestigen Sie daran je nach Gewicht der Maschine entsprechend dicke Seile oder Ketten. Konsultieren Sie die Gewicht- und Abmessungstabellen auf S. 42-43.* Para la elevación y la movilización de la máquina utilizar los respectivos cáncamos y enganchar con cuerdas o cadenas de adecuada capacidad en función del peso de la máquina. Consultar las tablas pesos y medidas de las pag. 42-43. *Para a elevação e a deslocação da máquina utilize os respectivos pernos de olhal e segure com cordas ou correntes de capacidade adequada em função do peso da máquina. Consulte a tabela dos pesos e medidas na pág. 42-43.*
2	Per la movimentazione, con carrelli elevatori, fare attenzione a non appoggiare il peso sulla camera di aspirazione causando lo schiacciamento o la rottura della stessa. *When moving with a forklift truck make sure that the weight is not brought to bear on the air intake chamber which may damage or break it.* Pour le déplacement,avec des chariots élévateurs,faire attention à ne pas appuyer le poids sur la chambre d'aspiration qui pourrait causer l'écrasement ou la failure de celle ci. *Achten Sie beim Handling mit Hubstapler darauf, mit dem Gewicht nicht die Ansaugkammer zu belasten und dadurch Quetschung oder Bruch der Maschine zu verursachen.* Para la movilización, con carretillas elevadoras, prestar atención de no apoyar el peso en la cámara de aspiración causando el aplastamiento o la rotura de la misma. *Para a deslocação com empilhadores, tenha o cuidado de não apoiar o peso na câmara de aspiração causando o esmagamento ou a quebra da mesma.*
3	Appoggiare, sempre l'aeratore su pavimento solido di adeguata portata, consultare le tabella pesi e misure a pag. 42-43. *Always make sure the aerator is placed on a sufficiently robust, solid surface. See the weights and measures table on pages 42-43.* Appuyer toujours l'aérateur sur un sol solide d'envergure adéquate,consulter les tableaux des poids et mesures pages 42-43. *Legen Sie den Belüfter immer auf festen, dem Gewicht entsprechenden Boden und konsultieren Sie diesbezüglich die Gewicht- und Abmessungstabellen auf S. 42-43.* Apoyar, siempre el aireador sobre un suelo sólido de capacidad adecuada, consultar las tablas pesos y medidas de las pag. 42-43. *Apoie sempre o arejador num pavimento sólido, de capacidade adequada, consulte a tabela de pesos e medidas na pág. 42-43.*

DIMENSIONI GENERALI AJ - GENERAL AJ MEASUREMENTS - DIMENSIONS GENERALES AJ
ALLGEMEINE ABMESSUNGEN AJ - DIMENSIONES GENERALES AJ - DIMENSÕES GERAIS AJ

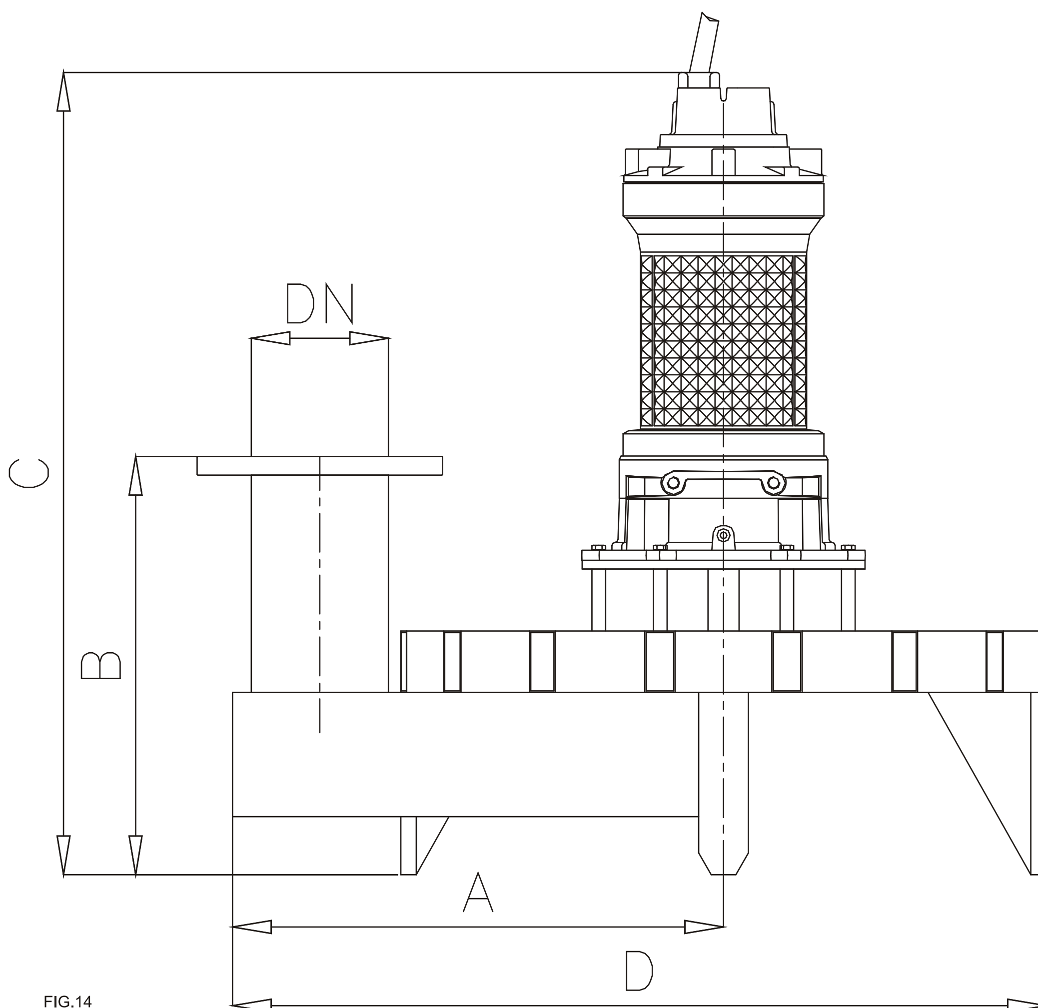


FIG.14

Tipo	A mm	B mm	C mm	D mm	DN/Ø	Peso Kg
AJ10G408T15KA	195	265	585	390	1”1/4	62
AJ10G409T30KA	195	265	615	390	1”1/4	62
AJ30G410R40MA	390	330	695	660	DN 80	130
AJ30G411R55MA	390	330	920	660	DN 80	155
AJ75G411R75MA	480	330	942	780	DN 80	180
AJ75G413R95MA	502	330	1043	825	DN 80	200
AJ100G413R110PA	502	334	1043	825	DN 100	260
AJ100G413R150PA	502	334	1043	825	DN 100	260
AJ180G418R180PA	640	330	1057	1080	DN 100	430
AJ180G418R220PA	640	330	1057	1080	DN 100	430
AJ300G418R300RA	691	360	1197	1175	DN 125	520
AJ300G418R370RA	691	360	1197	1175	DN 125	520
AJ400G418R370SA	708	360	1350	1190	DN 150	560
AJ400G420R440SA	708	360	1500	1190	DN 150	750
AJ500G420R440SA	710	365	1500	1208	DN 150	780
AJ500G420R550SA	710	365	1500	1208	DN 150	780
AJ800G425R800TA*	-	-	-	-	-	-

* Dati su richiesta – *information on demand* – donneès sur demand – *Daten Bezuglich des Antrags* – datos a peticiòn – *dados no ped*

DIMENSIONI GENERALI AJ/L - GENERAL AJ/L MEASUREMENTS - DIMENSIONS GENERALES AJ/L ALLGEMEINE ABMESSUNGEN AJ/L - DIMENSIONES GENERALES AJ/L - DIMENSÕES GERAIS AJ/L

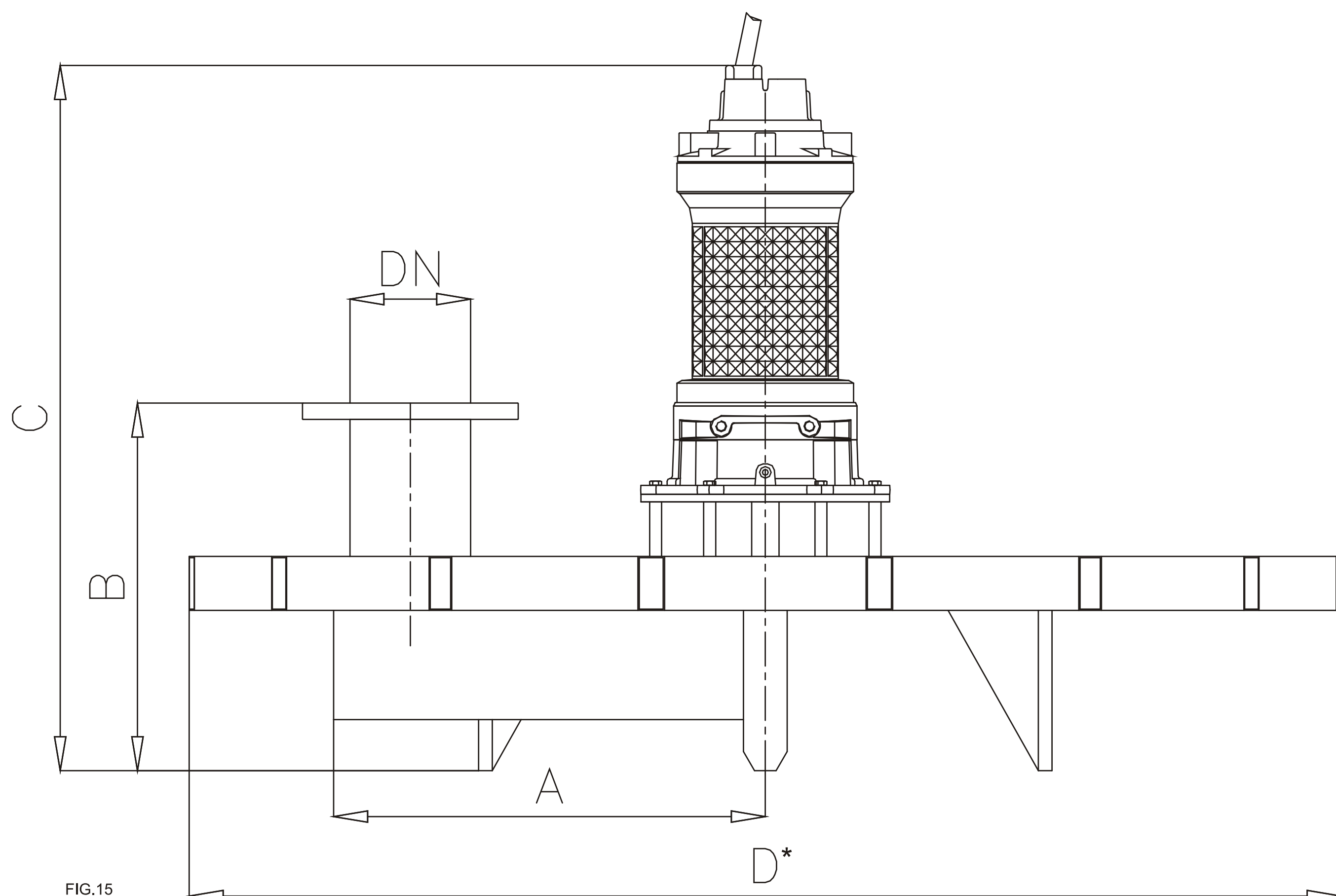


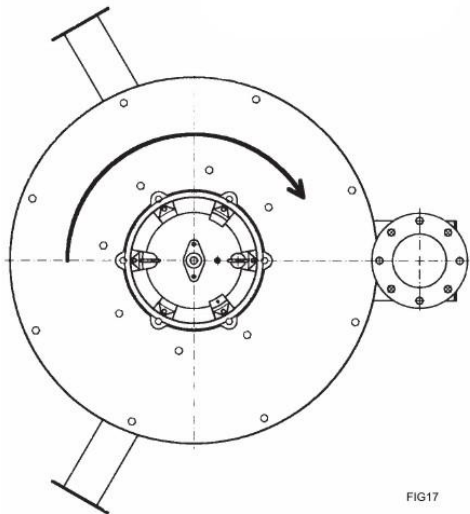
FIG.15

* Su richiesta si possono realizzare tubi di prolunga con dimensioni diverse - *Extension pipes of various lengths are available on request* - Sur demande on peut réaliser des tubes de rallonge avec des dimensions différentes - *Auf Bestellung können Verlängerungsrohre verschiedener Abmessungen gefertigt werden* - Bajo pedido se pueden realizar tubos de prolongación con otras dimensiones - *Sob pedido, podem ser feitos tubos de prolongamento com medidas diferentes*

Tipo	A mm	B mm	C mm	D mm	DN/Ø	Peso Kg
AJ10/LG408T15KA	195	265	585	990	1”1/4	85
AJ10/LG409T30KA	195	265	615	990	1”1/4	85
AJ30/LG410R40MA	390	330	695	1530	DN 80	150
AJ30/LG411R55MA	390	330	920	1530	DN 80	175
AJ75/LG411R75MA	480	330	942	1685	DN 80	203
AJ75/LG413R95MA	502	330	1043	1685	DN 80	223
AJ100/LG413R110PA	502	334	1043	1685	DN 100	285
AJ100/LG413R150PA	502	334	1043	1685	DN 100	285
AJ180/LG418R180PA	640	330	1057	2170	DN 100	460
AJ180/LG418R220PA	640	330	1057	2170	DN 100	460
AJ300/LG418R300RA	691	360	1197	2640	DN 125	550
AJ300/LG418R370RA	691	360	1197	2640	DN 125	550
AJ400/LG418R370SA	708	360	1350	2640	DN 150	590
AJ400/LG420R440SA	708	360	1500	2640	DN 150	780
AJ500/LG420R440SA	710	365	1500	2675	DN 150	820
AJ500/LG420R550SA	710	365	1500	2675	DN 150	820
AJ800/LG425R800TA**	-	-	-	-	-	-

**Dati su richiesta – *information on demand* – donneès sur demand – *Daten Bezuglich des Antrags* – datos a peticiòn – *dados no ped*

SENSO DI ROTAZIONE - DIRECTION ROTATION - SENS DE ROTATION DREHRICHTUNG - SENTIDO DE ROTACIÓN - SENTIDO DE ROTAÇÃO



COPPIE DI SERRAGGIO VITERIA - SCREW COUPLINGS - VIS COUPLINGS BEFESTIGUNGSSCHRAUBENPAARE - PARES DE TORSIÓN TORNILLOS - BINÁRIOS DE APERTO PARAFUSOS

Modello – *Model* Modèle – *Modell* Modelo - *Modelo*	con olio – *with oil* - avec de l'huile *mit Öl* - con aceite - *com óleo*		a secco – *dry* – sèche *Trockenbetrieb* - en seco - *a seco*	
	N-m	Ib-ft	N-m	Ib-ft
M6	13	9,5	17	12
M8	32	24	40	30
M10	63	47	80	60
M12	110	80	140	105
M14	175	130	225	165
M16	275	200	350	225
M18	375	275	475	350
M20	530	400	675	500
M22	725	540	825	675

COMPONENTI PRINCIPALI - MAIN COMPONENTS PRINCIPAUX COMPOSANTS - HAUPTKOMPONENTEN COMPONENTES PRINCIPALES - PRINCIPAIS COMPONENTES

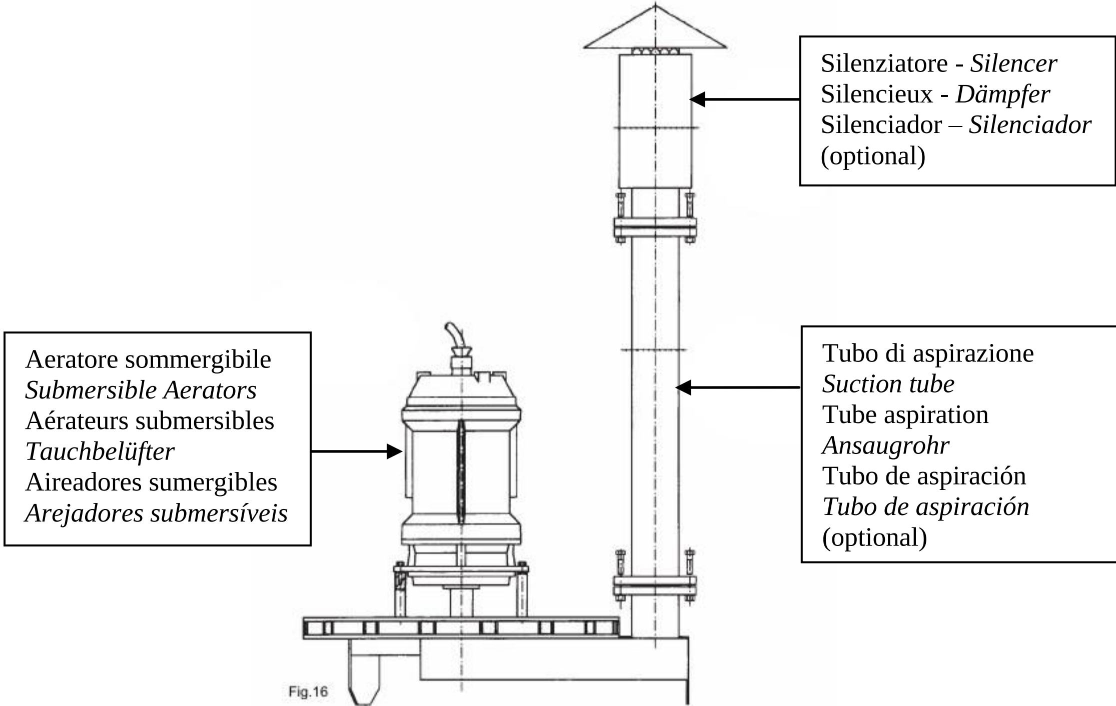


Tabella di interventi – maintenance record – tableau des interventions – Wartungstabelle - cuadro de las intervenciones - registro da manutenção

Data Date Date Datum Fecha Data	Lavoro effettuato Work performed Opération effectuées Durchgeführte arbeit Trabajo realizado Operação efectuada	Osservazioni Remarks Observations Anmerkungen Observaciones Observações